

CRITERES DE RENTABILITE ECONOMIQUE DE MODULATION INTRAPARCELLAIRE DE LA FERTILISATION PK EN SYSTEMES DE GRANDES CULTURES EN HAUTE-NORMANDIE.

Bourgain O. ⁽¹⁾ et Llorens J-M ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Esitpa, école d'ingénieur pour l'agriculture (Mont Saint Aignan, France)

⁽²⁾ Nov&atech, (Saint Etienne du Rouvray, France)

Résumé

Les techniques modernes de localisation des pratiques agricoles permettent de concilier productivité et respect de l'environnement. Cependant les critères objectifs de leur rentabilité sont rarement étudiés à l'échelle de l'exploitation agricole. Dans ce travail, nous avons établi une méthodologie pour quantifier la rentabilité de la modulation des engrais PK pour les systèmes de cultures dominants en Haute-Normandie (céréales, betterave-lin, pommes de terre de consommation). Les critères de rentabilité utilisés ont été calculés pour un niveau d'hétérogénéité moyen des parcelles. L'estimation de ce niveau moyen est issue de données acquises par la société Défisol. Les résultats montrent que la variabilité intraparcellaire des teneurs en phosphore et potassium est essentiellement due à l'historique de la parcelle (remembrement) et au passé de fertilisation dans notre région. Nous avons simulé l'impact technico-économique de la fertilisation de précision pour des surfaces d'exploitation variables dans des contextes de prix d'achat des intrants fluctuants. Afin d'approcher au mieux la rentabilité de la modulation PK et ne pas se limiter au simple calcul des marges brutes, nous avons intégré les coûts liés aux besoins spécifiques de modulation (épandeur, matériel de localisation, analyses de sol). Les marges directes ainsi calculées en application uniforme et en fertilisation de précision montrent que, dans nos conditions pédoclimatiques, la modulation des intrants est d'autant plus rentable que la surface est importante et que le coût des engrais est élevé. Les gains obtenus en termes de marge directe varient de 8€/ha à 27€/ha (prix de 2009/2010). La diminution des quantités d'engrais épandus et le débit de chantier expliquent principalement ces variations au profit de la fertilisation de précision. Les systèmes de production fondés sur les céréales montrent dans nos simulations de meilleures marges directes que ceux comportant des pommes de terre ou des betteraves. Ces conclusions sont à mettre en relation avec la présence, dans ces systèmes, de cultures peu exigeantes sur lesquelles il est possible de faire des impasses de fertilisation phospho-potassique dans les zones à fortes teneurs.

Mots clefs : Phosphore, potassium, analyses de sols, fertilisation de précision, historique cultural.

Curriculum Vitae des auteurs:



Bourgain Odile

LECOR, Laboratoire d'Economie Rurale, Esitpa, école d'ingénieur pour l'agriculture

3, rue du Tronquet BP 4018

76136 Mont Saint Aignan cedex

obourgain@esitpa.org

tél.02.32.82.91.21

Enseignant-chercheur en sciences de gestion

Responsable de la chaire des sciences humaines

Thématique de recherche :

Evaluation économique de mesures de Politiques Agricoles et de pratiques sur les exploitations agricoles.

Publications :

LLORENS JM., PERRIN O., BOURGAIN O., 2010. Site specific crop fertilization in Haute-Normandie: a tool to improve the profitability of cereal crop systems. In "Selected problems of soil tillage systems and operations". 2010. p. 57-76. Faculty of Production Engineering Warsaw University of Life Sciences.

BOURGAIN O., LLORENS JM. (2010). Simulation des seuils de rentabilité économique de la méthode d'application localisée des doses de pesticides à l'échelle de l'exploitation pour des systèmes de grande culture en Haute-Normandie (France). Colloque SFER-CEMAGREF « la réduction des pesticides agricoles : enjeux modalités et conséquences ». Lyon, France 11- 12 mars 2010. Présentation orale et communication écrite.

DANIEL S., BOURGAIN O., 2007. Evaluation économique de mesures visant à réduire le ruissellement érosif sur une zone du bassin de la Durdent (France). In « Modélisation des exploitations agricoles » PENOT E., DEHEUVELS O., 2007. p. 129-144. Editions L'Harmattan.

MICHAUD M., BOURGAIN O., 2005. Evaluation de l'impact économique pour les exploitations agricoles de pratiques agricoles permettant de limiter le ruissellement érosif sur le plateau du Neubourg. Ingénieries, N°43 septembre 2005, p. 33-42. Cemagref-éditions.

Llorens Jean-Marc

Ingénieur R&D Conseil
Nov&atech
50 rue Ettore Bugatti
76800 Saint Etienne du Rouvray

Email : jean-marc.llorens@noveatech.fr

Tèl : 02.35.65.78.74

Mobile : 06.85.99.86.66

Publications:

LLORENS JM., PERRIN O., BOURGAIN O., (2010). Site specific crop fertilization in Haute-Normandie: a tool to improve the profitability of cereal crop systems. In "Selected problems of soil tillage systems and operations". p. 57-76. Faculty of Production Engineering Warsaw University of Life Sciences.

BECU M., DUVAL C., DEBANDT V., MAHIEU D., et LLORENS J-M., (2010) Influence of past land-use on the geostatistical analysis of soil heterogeneity for site specific fertilization. Ageeng 2010, Clermont-Ferrand (France), Septembre 6-8th.

LLORENS JM. AND PERRIN O. (2009). Evolution from 2002 to 2008 of the economic interest of precision agriculture in fertilisation management. In EFITA Conferences 09, Wageningen Academic publishers p. 98-105.