

Un réseau d'essais pluriannuels pour évaluer l'effet d'un apport raisonné de P et de K sur grandes cultures

Claire Aumond (inVivoAgrosolutions), Philippe Gérard (Vivescia)

Née d'une initiative commune de l'UNIFA et des coopératives adhérentes à InVivo, un réseau de 17 essais pluriannuels en système de grandes cultures a permis d'évaluer le gain de rendement que permet l'utilisation d'une méthode de raisonnement suivant les règles proposées par le COMIFER* par rapport à l'absence prolongée d'apports dans des sols à teneur initialement plutôt faibles en phosphore assimilable et moyenne pour le potassium échangeable. Les essais sont ainsi représentatifs de régions de grandes cultures qui reçoivent peu d'apports organiques et où les apports d'engrais minéraux ont fortement diminué depuis 30 ans. Ce réseau d'essais a été mis en place en 2010 mais l'âge des essais varie de 2 à 15 ans.

Dans ces essais, l'apport d'engrais phosphatés et potassiques s'est remarqué non seulement sur le rendement mais aussi sur le démarrage des cultures et la qualité des peuplements, l'évolution de l'état de fertilité des sols ainsi que sur la valorisation de l'azote minérale apportée, l'apport d'azote étant le même sur tous les traitements.

De plus, l'apport d'engrais phosphaté et potassique s'avère rentable en système de grandes cultures en l'absence d'apports organiques.

Les gains de rendement obtenus par l'apport de P + K entraînent un supplément d'azote absorbé qui a été calculé à partir du rendement et de la teneur en protéines des grains et extrapolé à la plante entière pour les céréales. En moyenne, l'apport de P + K entraîne l'absorption de 12 kg/ha d'azote supplémentaire sur céréales, 15 kg/ha sur maïs grain, 16 kg/ha sur colza, et 36 kg/ha sur maïs fourrage pour un même apport d'azote.

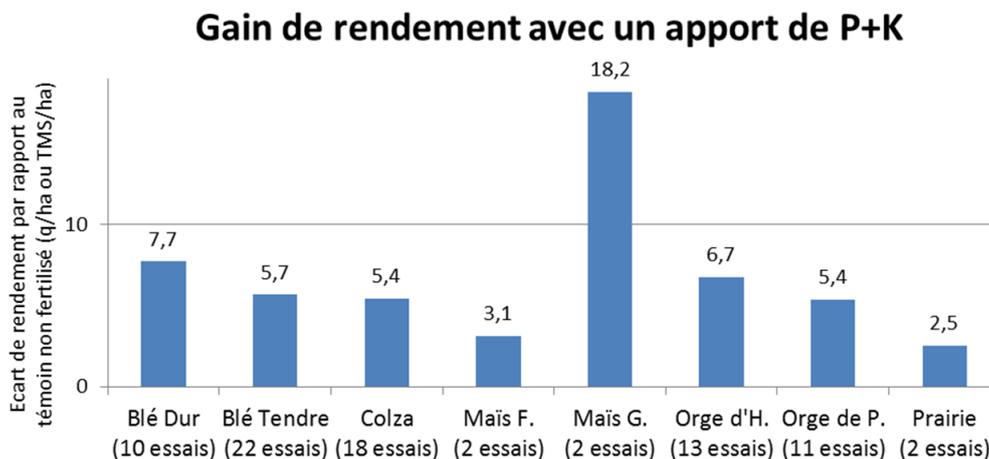


Figure 1 : Gain moyen de rendement obtenu dans le réseau d'essais pluriannuel UNIFA-InVivo

Le gain de rendement atteint 5,4 q en colza, 5,7 q en blé tendre et 6,7 q en orge d'hiver et 5,4 q en orge de printemps dans la synthèse d'essais établie en 2015. En moyenne l'apport dans les essais a été de 80 kg de P₂O₅ et de 50 kg de K₂O/ha sur céréales et colza calculé par des outils se référant à la méthode COMIFER.

En colza, l'apport d'engrais phosphaté au semis favorise le démarrage de la culture et son enracinement. Cet effet sur la vigueur est observé également sur d'autres cultures comme la betterave à sucre, l'orge de printemps et le maïs.

La présentation sera complétée par l'historique d'un des essais en terre de craie par la coopérative Vivescia.

La fertilisation de fond (phosphore et potasse en particulier) a un coût très important sur une exploitation agricole ; le niveau d'investissement selon les cultures oscille entre 100 et 300 €/ha. Aussi, les agriculteurs sont parfois tentés de réduire fortement les apports d'engrais minéraux dans un souci d'optimisation de leur résultat économique. Cette problématique conduit actuellement à des apports qui ne couvrent même plus les exportations des cultures. Par ailleurs, les résultats d'essais fertilisation en phosphore et potasse sont actuellement peu nombreux ; il est parfois difficile de développer une argumentation pertinente auprès des agriculteurs.

Ainsi, durant ces dernières années, le service agronomique de VIVESCIA a réalisé une expérimentation pluriannuelle sur l'effet de la fertilisation phospho-potassique dans différentes situations. Les résultats de cette expérimentation montrent, assez régulièrement, un gain de rendement important avec des apports de phosphore et de potasse y compris sur des cultures identifiées comme peu exigeantes.



Figure 2 : Photo prise dans l'essai Vivescia

Cette présentation revalide ainsi certaines bases du raisonnement COMIFER comme le classement d'exigence des cultures pour le phosphore et conclut sur l'intérêt de la fertilisation phospho-potassique sur le court terme pour le revenu de l'agriculteur et sur le long terme pour le maintien de l'état de fertilité du sol et son aptitude à continuer de produire dans le cadre d'une agriculture durable.

*COMIFER 1995 Aide au diagnostic et à la prescription de la fertilisation phosphatée et potassique



Claire Aumond

Référent Etat de Fertilité des Sols, InVivoAgrosolutions
83 Avenue de la Grande Armée 75016 Paris
caumond@invivo-group.com
01 40 66 22 86



Philippe Gérard

Technicien expert Innovation Agronomie Environnement
Service Agronomique de la Coopérative VIVESCIA
Responsable du dossier Fertilisation
Membre du GREN Champagne Ardenne
Membre du COMIFER Azote, Phosphore et Potasse
philippe.gerard@vivescia.com
03 26 78 64 42