

Rencontres COMIFER-GEMAS, 20-21 novembre 2019

Résumé du poster

Dans les limons de l'Ouest, gains de rendement et de marge corrélés avec le pH eau du sol

Laurent Varvoux (1), Philippe Eveillard(2),

(1) Terrena

(2) UNIFA, Union des industries de la fertilisation

Mots-clés : chaulage, valeur neutralisante, entretien, statut acido-basique, sols acides -----

L'amélioration de la fertilité du sol et des services écosystémiques qu'il fournit est un élément central de l'approche agro-écologique et un socle important de l'Agriculture Ecologiquement Intensive développée par la coopérative Terrena dans l'Ouest de la France. L'UNIFA et ses adhérents, producteurs d'amendements minéraux basiques, ont demandé à Terrena d'évaluer les résultats technico-économiques des parcelles en relation avec le pH eau dans les limons à tendance acides de l'Ouest de la France (massif armoricain).

Les données sont issues de 3 646 parcelles utilisant le logiciel de gestion de la fertilisation Fertilio Sol (de l'éditeur Wiuz) pendant 4 années successives de 2015 à 2018. Elles comportent au moins une analyse de terre réalisée durant cette période et l'enregistrement des rendements réalisés chaque année.

Les résultats font apparaître un gain moyen de 61€ /ha/an entre la classe de pH eau la plus faible (<6.0) et la plus élevée (>6.9). Ce résultat est statistiquement significatif (test de Wilcoxon) entre les cinq classes de pH eau sur la moyenne des quatre années mais également par culture et par année lorsque l'effectif de parcelles est suffisant.

La quantité moyenne de valeur neutralisante apportée se situe entre 500 et 600 unités de VN en cumul sur quatre ans qu'on peut attribuer aux apports organiques pour un tiers et aux amendements minéraux basiques AMB pour un coût de 23 à 26 €/ha/an peu différent entre les classes de pH eau des terres. L'amélioration du rendement moyen sur les six cultures principales (blé, orge d'hiver, triticale, colza, maïs grain et ensilage) est de 4% sur les quatre ans entre pH eau < 6.0 et pH eau > 6.9 (significatif).

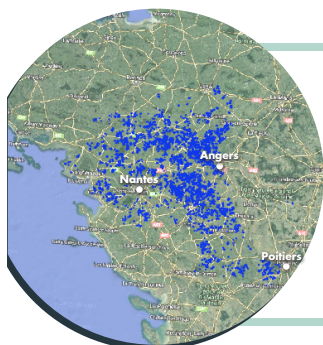
L'enquête agronomique réalisée grâce à la base de données Fertilio Sol sur un grand nombre de parcelles représentatives des limons de l'Ouest permet de mesurer l'effet d'un des paramètres les plus importants du niveau de la fertilité du sol (son statut acido basique via la mesure du pH) et le résultat sur le plan économique (retour sur investissement pour les agriculteurs) et environnemental (balance azotée ajustée au niveau de rendement quel que soit la classe de pH). Cette évaluation vient confirmer l'intérêt de la pratique du chaulage dans une perspective d'entretien d'un état favorable du statut acido-basique (valeur optimale du pH) et de la fertilité du sol.



Dans les limons de l'Ouest, gains de rendement et de marge corrélés avec le pH eau du sol

CONTEXTE DE L'ÉTUDE PARCELLAIRE

- Sélection des 3 646 parcelles de limon de l'Ouest de la France (44, 49, 35, 53, 79) : 20 222 hectares
- Plan de fertilisation Fertilio Sol® renseigné chaque année depuis 2014
- Au moins une analyse de sol réalisée entre 2014 et 2018
- Rendements enregistrés sur les 4 ans (hors prairies)
- Contexte de polyculture élevage



MÉTHODOLOGIE

Au final, **3 646 parcelles** et **4 années** de données enregistrant :

- **Les pratiques d'apport de valeurs neutralisantes (VN)** (effluent d'élevage, amendements minéraux basiques...)
- **Les rendements des cultures** (six cultures principales : blé tendre, orge hiver, colza, triticale, maïs grain et maïs fourrage)

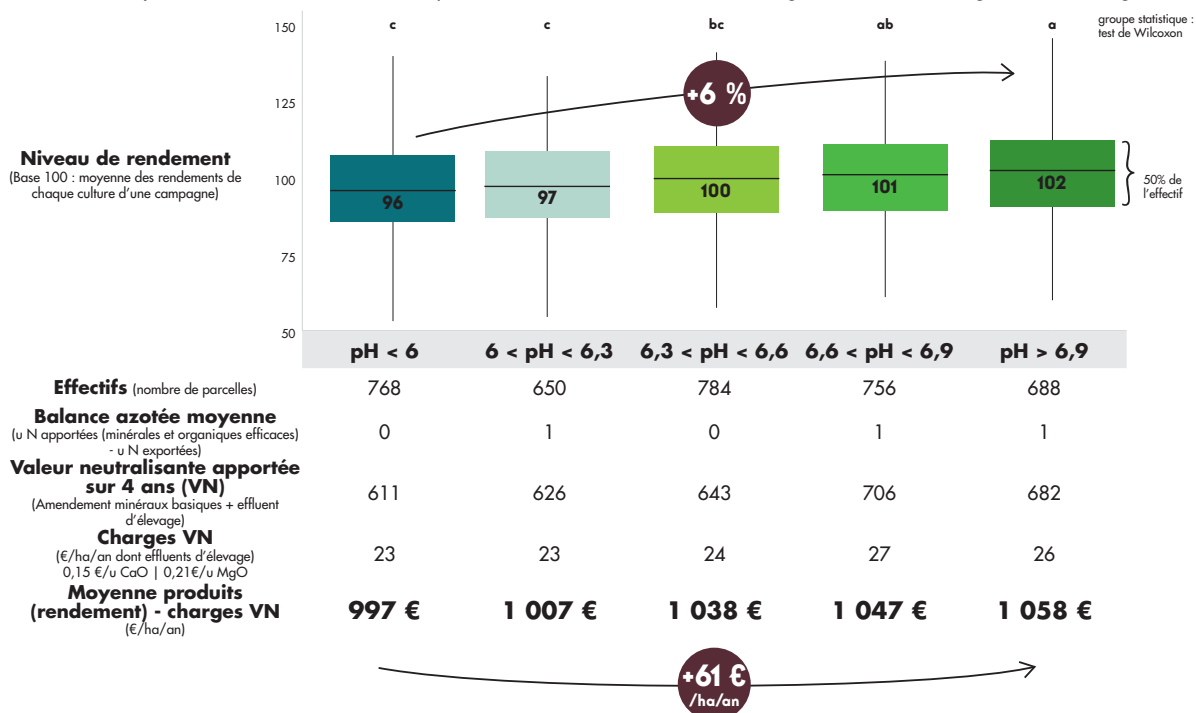
Et permettant de calculer :

- **La balance azotée** (u N apportées - u N exportées)
- **Les écarts de marges** (produits - charges VN)

RÉSULTATS

Relation entre le rendement des cultures et le pH eau

(Moyenne des récoltes 2015 à 2018 pour les cultures blé tendre, maïs fourrage, colza, triticale, orge d'hiver, maïs grain)



CONCLUSIONS

Dans les sols limoneux de l'Ouest de la France, l'étude indique que les meilleures performances sont observées sur les parcelles à pH > 6,9.

- La quantité moyenne de VN apportée n'est pas en rapport avec le pH du sol et le calcul du besoin en bases
- Le rendement moyen sur 4 ans augmente avec la valeur du pH (effet significatif), et ce dans un contexte de 4 hivers peu pluvieux favorable à ce type de sol (moins de dégradation de la structure du sol)
- Balance azotée : à l'équilibre, quelque soit les classes de pH
- L'écart de marge est de 61 €/ha/an entre les parcelles à pH < 6,0 et celles à pH > 6,9

CONTACT



Laurent Varvoux - Terrena
Service Agronomie
lvarvoux@terrena.fr



Clément Teillet - Terrena
Service Data Decisions
cteillet@terrena.fr



Philippe Eveillard
UNIFA
peveillard@unifa.fr

