

## UNE APPROCHE AGROENVIRONNEMENTALE DE LA FERTILISATION PHOSPHATÉE DES CITROUILLES DANS LES SOLS PODZOLIQUES DU QUÉBEC

Lotfi KHIARI, Mahtali SBIH, Nicolas TREMBLAY et Antoine KARAM

Département des sols et de génie agroalimentaire, Université Laval, Canada  
Agriculture et Agroalimentaire, Canada

### Résumé :

La prise de décision dans la production des légumes au Québec est un processus assez complexe dont l'objectif est de maximiser la production avec le minimum de risque environnemental. Les cucurbitacées sont réputées très exigeantes en P et elles contribuent ainsi à l'accumulation du P dans les sols à cause de l'inadéquation entre la nature et les doses d'engrais phosphatés apportées avec les caractéristiques des sols. Le but de cette étude est de développer pour la culture de citrouille un indicateur uni facteur à la fois agronomique et environnemental faisant appel à l'extractif Mehlich-III et à la saturation des sols légumiers, en intégrant la fertilisation organo-minérale dans les sols faiblement saturés. Pour le modèle agronomique, 15 essais furent reliés

au  $P_{MIII}$  et  $\left(\frac{P}{Al + Fe}\right)_{MIII}$ . La statistique du coefficient de corrélation entre

l'indicateur de fertilité et le rendement de la culture a montré un meilleur résultat pour le modèle de saturation en P ( $R^2 = 0,78$ ) que la simple détermination du  $P_{MIII}$  ( $R^2 = 0,64$ ). Pour le modèle environnemental, on a prélevé 74 échantillons de sols légumiers de textures légères à travers le Québec. La valeur critique

environnementale de la saturation en  $\left(\frac{P}{Al + Fe}\right)_{MIII}$  est de 11%. Elle correspond

pour le modèle agronomique à un niveau de suffisance pour la culture de citrouille. Les sols appartenant à la classe la plus faible en terme de fertilité

phosphatée et de risque environnemental,  $\left(\frac{P}{Al + Fe}\right)_{MIII} \leq 3\%$  ont été traités au

phosphate monoammoniacal avec ou sans ligand organique durant 6 semaines d'incubation. Les ligands organiques contenus dans le lisier de porc biotraité ou déshydraté ou dans la matière organique du sol ont diminué la fixation du P par les oxyhydroxyde de Fe et d'Al de 36% et augmenté ainsi sa disponibilité de 50%.