

Le Corps professoral de  
Gembloux Agro-Bio Tech - Université de Liège vous prie  
de lui faire l'honneur d'assister à la défense publique de la dissertation originale que

**Madame RENNESON Malorie,**

**Titulaire d'un diplôme de bioingénieur en gestion de l'environnement et  
aménagement du territoire,**

présentera en vue de l'obtention du grade et du diplôme de

**DOCTEUR EN SCIENCES AGRONOMIQUES ET INGENIERIE BIOLOGIQUE,**  
le 28 août 2018, à 9h30 précises (personne ne sera admis après cette heure),  
en l'auditorium GP (Géopédologie, bât.52),  
Avenue Maréchal Juin à 5030 GEMBLoux.

Cette dissertation originale a pour titre :

« Effet des caractéristiques pédologiques et des pratiques agricoles sur la  
disponibilité du phosphore dans les sols de Wallonie ».

**Le jury est composé comme suit :**

Président : Prof. B. BODSON, Professeur ordinaire,  
Membres: Prof. G. COLINET (Promoteur), Prof. J. DUFEY (Copromoteur - UCL), Prof.  
J.-T. CORNELIS, Prof. G. MAHY, Prof. M.-P. FAUCON (UniLaSalle Terre & Sciences,  
France).

## Résumé

Elément essentiel à la croissance des plantes, le phosphore (P) fait cependant parler de lui ces dernières années d'une part pour la diminution des ressources minérales et d'autre part pour les problèmes environnementaux qu'il peut engendrer. Depuis plusieurs années, les études scientifiques se concentrent sur le fait de trouver d'autres sources de P et des moyens de rendre cet élément plus disponible dans le sol. Cependant, une meilleure valorisation du P dans le sol passe inévitablement par une meilleure connaissance des stocks présents dans les sols de Wallonie mais également une meilleure identification des facteurs gouvernant sa mobilité pour les plantes et l'environnement. La thèse se sera concentrée sur cette problématique de connaître de manière plus approfondie le P dans les sols de Wallonie et l'impact des pratiques agricoles et l'évaluation des indicateurs utilisés.

Une première partie a permis de caractériser l'influence du fond géochimique et des pratiques agricoles sur les stocks du P du sol et sa mobilité. Des groupes de sols ayant des comportements homogènes et spécifiques ont pu être définis. Cette étude a permis de caractériser la signature géopédochimique des principaux matériaux parentaux de Wallonie ainsi que l'influence de l'occupation du sol. La gestion du P devrait ainsi être réfléchi sur base de ces groupes. Des équations de régression ont été définies et permettent d'estimer notamment le P total, paramètre souvent mal connu et rarement analysé. Dans un second temps, l'influence des apports organiques et minéraux sur la mobilité du P a été évaluée à court terme en conditions contrôlées mais également à long terme grâce à des parcelles d'essai de longue durée. Elle a permis de mettre en évidence un effet comparable de ces différents apports dans les sols limoneux ainsi que le potentiel des matières organiques dans la fertilisation phosphatée. La dynamique de libération du P a également pu être mise en évidence. Dans la seconde partie, un point sur les indicateurs agronomiques et environnementaux utilisables en Région wallonne a été réalisé. L'efficacité de l'indicateur du P disponible utilisé actuellement comme indicateur agronomique dans les sols de Wallonie a été démontrée. Cet indicateur présente en effet un ratio avantages/inconvénients intéressant. De plus, il est particulièrement bien corrélé au taux de saturation en phosphore, indicateur environnemental du risque de perte en P vers l'environnement. Développé dans des sols sableux acides, le taux de saturation en P est également utilisable en Région wallonne, mais à condition d'être préalablement adapté au contexte pédologique de la Wallonie.

En conclusion, il est primordial que la gestion du P ne soit pas uniforme sur l'ensemble du territoire wallon au vu des différences importantes entre les régions. De plus, des réflexions doivent être menées pour maximiser la valorisation des matières organiques apportées et réfléchir à une meilleure valorisation du P organique du sol pourtant non négligeable dans certains sols.