

DÉVELOPPEMENT DE SYSTÈMES ACTIFS D'ÉPANDAGE PRENANT EN COMPTE LA DYNAMIQUE DU VÉHICULE PORTEUR ET LE RELIEF DU TERRAIN¹

Thèse de **El mehdi ABBOU-OU-CHERIF**

Analysée par **Guy WAKSMAN**²

Directeur de thèse : Alaa **CHATEAUNEUF** (Université Clermont Auvergne)
Co-encadrant (Emmanuel **PIRON** - Irstea)

Ce travail très intéressant se situe à la rencontre des problèmes de fertilisation, du machinisme, et de la modélisation / simulation balistique / optimisation de l'épandage d'engrais minéraux par des épandeurs centrifuges.

Ce travail vaut à la fois pour ses aspects méthodologiques de modélisation, la qualité des expérimentations et observations / mesures réalisées, que pour la volonté de proposer des solutions au problème posé : en effet, à partir des résultats démontrant en particulier l'hétérogénéité de l'épandage dès lors que les parcelles ont un relief régulier (pentes, dévers) ou même plus irrégulier, un système qui commande l'inclinaison des disques est proposé, solution qui est apparue préférable à la modulation du débit.

Si la modulation de l'épandage d'engrais devient une pratique répandue, cette modulation ne trouve son plein intérêt qu'à la condition que la précision de cet épandage soit au rendez-vous, même avec des épandeurs « grande largeur ».

Il faut noter que cette approche de la précision de l'épandage d'engrais est une préoccupation partagée, par exemple, par les fabricants de semoirs comme le montre un article récemment paru :

How precision technology has upped planting speed and accuracy
<http://www.futurefarming.com/Machinery/Articles/2018/1/How-precision-technology-has-upped-planting-speed-and-accuracy-3838WP/>

Un transfert technologique rapide est évoqué en conclusion. Il y a lieu d'espérer que ce sera le cas, deux demandes de brevets ayant été déposées.

¹ Soutenance le 15 novembre 2017 pour le grade de Docteur d'Université, spécialité : génie mécanique, Université de Clermont Auvergne, Ecole doctorale Sciences de l'ingénieur de Clermont-Ferrand

² Membre de l'Académie d'agriculture de France, ancien directeur de l'ACTA Informatique.

ANALYSE DE THÈSE

À noter que cette thèse est bien structurée avec des synthèses intermédiaires à chaque étape : Points développés/ Résultats principaux / Conclusions marquantes. Les éléments graphiques sont très clairs, lisibles et pédagogiques.