

Proposition de stage (année 2013-2014)

Implémentation d'indices d'opportunité de zonage avec application en agriculture de précision

Domaines : Statistiques, Informatique

Les produits biologiques, et en particulier les cultures agricoles, présentent une forte variabilité spatiale : le diamètre moyen d'un cep de vigne sur une parcelle (même sol, même cépage et même date de plantation) est représenté de façon plus réaliste par un intervalle que par un scalaire. Un des objectifs de l'agriculture de précision est de prendre en compte cette variabilité afin de proposer des actions différenciées, adaptées aux besoins réels de la culture. L'échelle de raisonnement et d'action n'est plus la parcelle mais la zone intra-parcellaire.

L'objectif du stage est d'implémenter des indices d'opportunité de zonage qui caractérisent l'aptitude de la structure spatiale des données à être découpée en zones de gestion intra-parcellaires. Certains de ces indices, basés sur l'analyse de la variabilité spatiale des données, sont décrits dans les travaux suivants :

Pringle M. J., McBratney A. B., Whelan B. M., and Taylor J. A., 2003. A preliminary approach to assessing the opportunity for site-specific crop management in a field, using yield monitor data, *Agricultural Systems*, 76, 273-292.

Tisseyre B., McBratney A.B., 2008. A technical opportunity index based on mathematical morphology for site-specific management using yield monitor data : application to viticulture, *Journal of Precision Agriculture*, 9, n°1-2, 101-113.

Le stage a pour objectifs :

- d'implémenter les indices décrits avec le logiciel R ;
- de tester leur comportement sur des données réelles de viticulture de précision ;
- de proposer, éventuellement, des améliorations.

Ce travail sera intégré dans le logiciel libre GeoFIS, qui est en cours de développement. Une présentation de ses fonctionnalités est disponible sur le lien suivant : <http://prezi.com/8f4gifshycl/geofis/>

Compétences requises : Bonnes connaissances en statistiques, goût pour la programmation (R) et l'informatique décisionnelle.

Lieu : Montpellier SupAgro, Campus La Gaillarde- 2 Place Viala - Montpellier.

Durée : 4 à 6 mois, à partir de Janvier 2014, poste informatique personnel, accès cantine sur place.

Indemnisation : 436 euros/mois.

CONTACTS : B. Tisseyre, tisseyre@supagro.inra.fr

B. Charnomordic, bch@supagro.inra.fr

S. Guillaume, serge.guillaume@irstea.fr