



Validation d'un dispositif de mesure

Responsable de stage

Myriam Chanet – myriam.chanet(at)irstea.fr – 04 73 44 07 24

Laboratoire d'accueil

Irstea – Unité de recherche TSCF "Technologies et systèmes d'information pour les agrosystèmes"
9 avenue Blaise Pascal - CS 20085 - 63178 Aubière et Domaine des Palaquins - 03150 Montoldre
<http://www.irstea.fr/tscf>

Equipe d'accueil

Equipe Romea "Robotique et mobilité pour l'environnement et l'agriculture"

Contexte

Pour ses travaux de recherche sur les impacts sur le sol de la circulation des véhicules dans les parcelles agricoles, l'Irstea dispose de l'Outil de Caractérisation des Propriétés du Sol (OCPS) qu'il a mis au point il y a quelques années.

L'OCPS enregistre les efforts exercés sur des lames lorsqu'elles sont enfoncées dans le sol. Il enregistre également l'impédance électrique entre deux des lames qui servent alors d'électrodes.

Le principe de mesure (mesures mécaniques et électriques simultanées) a été transposé à un matériel de travail du sol existant (déchaumeur à dents). Le dispositif de mesure ainsi créé a été baptisé AgriOCPS.



Travaux à effectuer

Dans un premier temps, il s'agira d'utiliser sur l'AgriOCPS le matériel de mesure de l'OCPS, sauf pour les capteurs d'effort (capteur de cisaillement) qui sont spécifiques. Le travail demandé concerne :

- l'établissement des procédures d'étalonnage et de vérification du dispositif de mesure,
- la réalisation d'expérimentations avec l'acquisition et le traitement des données.

Dans un second temps, il faudra concevoir une instrumentation dédiée à l'AgriOCPS. Le travail demandé consiste en l'élaboration du cahier des charges avec notamment l'évaluation du composant Analog Devices AD5933 pour remplacer le pont RLC (Hioki 3532).

Conditions

Ce stage est d'une durée de 5 mois.

La gratification durant le stage est de 554,40 € par mois.