

Volet du Labex OSUG@2020 : Formation

Date du bilan : 23/11/2016

Titre du projet : Contribution au développement de la plateforme pédagogique d'expérimentation et d'observation de l'eau en milieu naturel (OBSEAU) : conception d'un dispositif portable de mesure de l'humidité des sols.

Porteur du projet : C. Legout

Bilan d'activité des actions soutenues en 2016 (6,5k€ HT) :

La plate-forme pédagogique permet de réaliser des expérimentations et de l'observation en hydrologie au sens large (hydrométéorologie, hydrogéologie, hydrochimie, hydraulique). Dédiée à l'apprentissage par projets de cette discipline, cette plate-forme se compose de :

- six piézomètres équipés de capteurs physicochimiques répartis sur le campus et forés dans le cadre de l'implantation des futurs bâtiments de l'Opération Campus,
- de la station hydrométrique de l'Isère gérée par ENSE3 et l'IGE,
- d'une station météorologique installée sur le toit du bâtiment OSUG-B,
- d'une Station d'Essais sur la Ressource en Eaux Souterraines (SERES) gérée par ENSE3
- d'une station de mesure des humidités et températures à différentes profondeurs dans la zone non saturée du sol près du bâtiment OSUG-B.

Plus d'informations sur <http://www.ige-grenoble.fr/recherche/equipes/hydrimz-eau-sol-sediment-qualite/sites-d-etude-et-plateformes/plate-forme-obs-eau/>

En complément de ces installations pérennes, la plateforme OBSEAU rassemble un ensemble d'équipements portables et notamment, des dispositifs de mesure de l'humidité des sols. C'est ce parc instrumental qui a été en particulier renouvelé grâce au soutien financier apporté par le Labex OSUG@2020. Nous avons ainsi acquis deux dispositifs portables de mesure de l'humidité du sol qui fonctionnent sur le principe de la réflectométrie dans le domaine fréquentiel et temporel, respectivement pour :

- le kit de mesure commercial, qui permet aux étudiants, notamment des filières professionnalisantes, de réaliser des mesures avec des outils qu'ils seront amenés ensuite à réutiliser dans leur emplois et,
- le kit de mesure « maison » qui permet aux étudiants de visualiser la mesure brute, de comprendre en détail le principe physique de cette mesure et donc de mieux appréhender les limites inhérentes à l'utilisation de ces méthodes.

Dès octobre 2016, les premières séances de travaux pratiques de terrain ont pu démarrer avec des étudiants de 3^{ème} année de la licence « Sciences de la Terre et de l'Environnement », de la licence professionnelle « Métiers de la gestion et de la protection de l'environnement », de la licence professionnelle « Agronomie » ainsi que des étudiants du master « Sciences de la Terre des Planètes et de l'Environnement ».

Les compétences acquises par les étudiants au cours de ces TP/projets ont concerné à la fois l'instrumentation au sens large (techniques de mesures, limites, incertitudes,...) et l'analyse de la variabilité spatiotemporelle qui caractérise l'humidité des sols.