

**SUJET DE STAGE M2R 2018**  
**Au CEREGE, Aix en Provence**

**TITRE:** Impact des cultures sur la biodisponibilité en Si

**ENCADREMENT:** Sophie Cornu, Olivier Grauby, Jean-Dominique Meunier,

**OBJECTIFS:**

De nombreux travaux montrent que Si est un élément bénéfique pour la croissance des plantes, céréales en particulier, malgré son statut d'élément non essentiel. D'après certains auteurs, la réserve de Si biodisponible peut être un facteur limitant pour atteindre des rendements optimaux soit parce que les sols en sont pauvres au départ, soit parce que les pratiques de l'agriculture intensive ont épuisé les ressources. L'objectif de ce stage sera de caractériser le statut du silicium dans les sols français soumis à la culture du blé. Vu la diversité des sols et des climats, notre approche consiste à comparer des couples sols cultivés/sols forestiers choisis, grâce à l'apport du Réseau de Mesure de la Qualité des Sols, des cartes topographiques et des cartes de Cassini, sur la moitié nord de la France. Des descriptions pédologiques ont été réalisées pour chacun des sols au printemps 2015, ainsi que des prélèvements à la tarière de l'horizon de labour sous culture et de deux horizons couvrant la même profondeur (0-5 et 5-25 cm en générale) sous forêt. Sur la base des descriptions pédologiques de l'analyse des squelettes granulométriques et des profils de terres-rares, indicateur de changement éventuels de matériau parental entre les deux solums, 7 paires ont été conservées pour lesquelles les changements potentiels observés entre les deux occupations des sols ne peuvent pas être imputés à un changement de matériau parental. Le travail consistera à quantifier et qualifier la fraction biodisponible du Si de ces paires de sol et à analyser l'impact éventuel de l'occupation du sol sur cette fraction. Il s'agira donc d'effectuer des extractions du Si biodisponible et de réaliser des analyses minéralogiques et géochimiques avec un focus sur les argiles et les phytolithes qui sont d'après notre hypothèse de base, les matériaux les plus à même d'avoir été affectés par les cultures du fait de prélèvement du Si les constituant, supposé constituer la fraction biodisponible du Si du sol.

**METHODE:** Analyse de la fraction de Si biodisponible par des méthodes chimiques ; analyse de la fraction argileuse par DRX, MET, analyse des phytolithes par MEB

**FINANCEMENT :** Programme ANR BIOSiSOL

**CONTACT :** Sophie.Cornu@inra.fr ; grauby@cinam.univ-mrs.fr;  
meunier@cerege.fr ;