



MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Proposition de stage Master 2 :

## **Synthèse géologique et hydrogéophysique de la Zone Non Saturée du karst et construction d'un géomodèle à l'échelle hectométrique.**

*Application au site expérimental du Laboratoire Souterrain à Bas Bruit de Rustrel*

### Contexte du stage :

Au cœur du massif karstique de la Fontaine de Vaucluse, le Laboratoire Souterrain à Bas Bruit (LSBB) procure des conditions environnementales à bas bruit et un accès privilégié (sur 3,8km) à la Zone Non Saturée du système aquifère karstique. Ces deux facteurs en font un site unique au monde pour l'étude hydrogéologique de la Zone Non Saturée (ZNS) du karst. Depuis 2003, les travaux d'hydrogéologie sur le site du LSBB ont principalement consisté à suivre et étudier l'hydrodynamique, l'hydrochimie et l'isotopie de plusieurs points d'écoulements dans les galeries. Le LSBB est une plateforme de recherche interdisciplinaire dans lequel interviennent de nombreux partenaires académiques et industriels. Ces équipes sont constituées de potentiels collaborateurs avec qui le candidat pourra être emmené à travailler.

De nombreuses mesures géophysiques ont été effectuées dans le cadre de divers projets. Par contre, les premières investigations d'hydrogéophysique proprement dite, ont débuté en 2011 avec la thèse de Simon CARRIERE qui étudie la ZNS du karst par investigations hydrogéophysiques. Les premiers résultats sont encourageants mais soulèvent de nouvelles questions. C'est pourquoi, début 2013, au moins un forage carotté sera réalisé dans la zone d'investigation pour confirmer les premières hypothèses hydrogéophysiques. Ces diverses informations (géologiques, géophysiques, hydrogéologiques) seront utilisées pour construire un géomodèle local de la ZNS du karst avec le logiciel Gocad.

### Objectifs du stage :

- Synthèse et mise au format des données géologiques et hydrogéophysiques,
- Réalisation d'un géomodèle Gocad à partir des données hydrogéophysiques et géologiques,
- Intégration des informations issues du (des) forage(s),
- Participation à des campagnes de mesures hydrogéophysiques et participation au suivi du forage (*sous réserve de réalisation*),
- Réalisation de géostatistique sur le géomodèle (*dans le cas d'un avancement rapide*).

### Profil du candidat :

Le candidat idéal aura de bases solides en géomodélisation mais aussi en géologie et géophysique. Un profil "hydro" sera un atout important. Le travail de "bureau" occupera la majeure partie de l'emploi du temps. C'est pourquoi, le candidat devra être à l'aise avec les outils informatiques pour utiliser divers logiciels. Des connaissances en programmation (Matlab, Python,...) seraient un atout supplémentaire.

Encadrement : CARRIERE S. ; CHALIKAKIS K. ; DANQUIGNY C. ; EMBLANCH C.

Gratification :  $\approx$  410 €/mois

Durée du stage : 4 à 6 mois

Lettre de motivation et CV : [simon.carriere@etd.univ-avignon.fr](mailto:simon.carriere@etd.univ-avignon.fr)  
; [konstantinos.chalikakis@univ-avignon.fr](mailto:konstantinos.chalikakis@univ-avignon.fr) ; [charles.danquigny@univ-avignon.fr](mailto:charles.danquigny@univ-avignon.fr)

UNIVERSITÉ D'AVIGNON  
ET DES PAYS DE VAUCLUSE

UMR1114 INRA-UAPV EMMAH

UFR Sciences

33 rue Louis Pasteur

84000 AVIGNON

Tél. + 33 (0)4 90 14 44 80

Fax. + 33 (0)4 90 14 44 09

Richard.Barachia@univ-avignon.fr