

**RESSOURCES EN EAU ET TRANSFERTS DE SOLUTES
DANS LES ZONES ALTEREES SUPERFICIELLES**

*Equipe Eau, Géosciences Rennes, Université de Rennes 1, France
Université de Mons, Belgique*

Les nappes phréatiques de proche sub-surface caractéristiques des régions cristallines forment des ressources en eau potentiellement importantes mais fortement vulnérables aux activités de surface. Elles sont à l'interface entre le cycle de l'eau superficiel et les aquifères régionaux. Elles sont localisées au même titre que les écoulements de surface et restent fortement contraintes par les gradients topographiques, suivant la structuration des bassins versants. En revanche comme pour les aquifères souterrains, elles représentent des volumes importants malgré leur épaisseur limitée. Les temps de résidence y sont de plusieurs années, voire dizaines d'années.

Ce sujet de stage à l'interface entre hydrologie et hydrogéologie profonde consistera à proposer des structures d'écoulement pertinentes à la fois en espace et en temps. Les nappes phréatiques seront segmentées en unités déconnectées et indépendants suivant à la fois la logique d'organisation du paysage et les structures géologiques sous-jacentes majeures (exemple sur la figure ci-après). L'étude portera pour commencer sur des bassins versants couramment étudiés dans l'équipe (e.g. Laïta, Pleine-Fougères) et s'attachera à déterminer les facteurs majeurs de développement des nappes. Elle pourra être ensuite étendue à d'autres bassins versants de Bretagne à partir d'indicateurs hydrologiques et géomorphologiques pertinents.

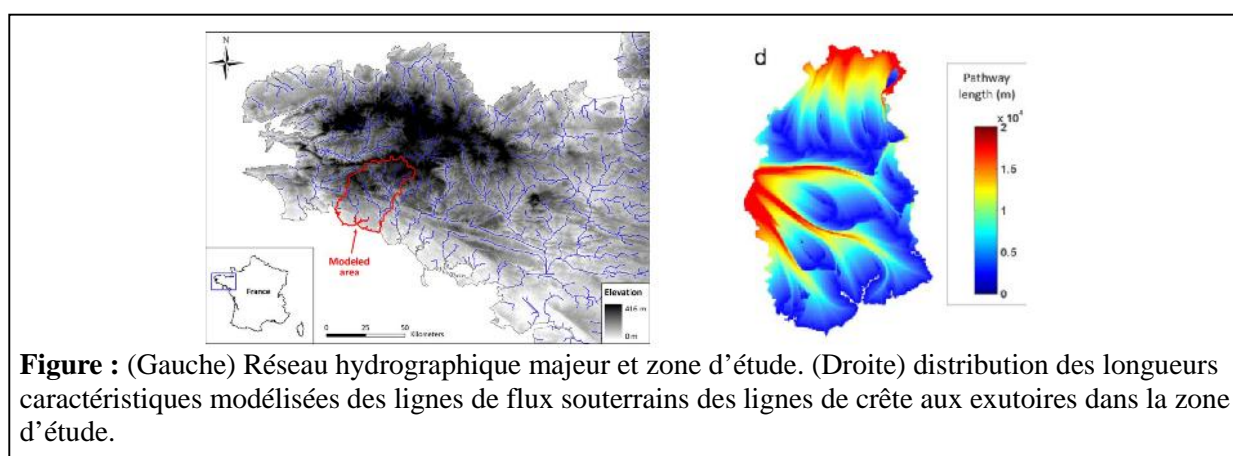


Figure : (Gauche) Réseau hydrographique majeur et zone d'étude. (Droite) distribution des longueurs caractéristiques modélisées des lignes de flux souterrains des lignes de crête aux exutoires dans la zone d'étude.

Cette proposition de stage s'inscrit dans le projet de modélisation des aquifères en France (AquiFR). Il est ouvert sur les problématiques de maîtrise et de gestion des ressources en eau souterraine. Le stage peut convenir aux étudiants d'école d'ingénieurs ou de Master 2 souhaitant orienter leur parcours vers les ressources environnementales ou souterraines dans le milieu académique, les administrations publiques ou le secteur privé. Les connaissances nécessaires en hydrogéologie pourront être acquises en cours de stage.