



EPIDOR
la rivière solidaire

Proposition d'un sujet de stage :
« Caractérisation du karst du bassin versant de la Dordogne »
Stage de 6 mois – Master 2 hydrogéologie

Sujet proposé par :

EPIDOR Etablissement Public Territorial de bassin Dordogne

<http://www.eptb-dordogne.fr>

➤ **Lieu du stage :**

Place de la Laïcité – 24250 Castelnau-la-Chapelle

Tel : 05 53 29 17 65

➤ **Nom de la personne référente du stage :**

Lydie RIERA, chargée de mission qualité des eaux

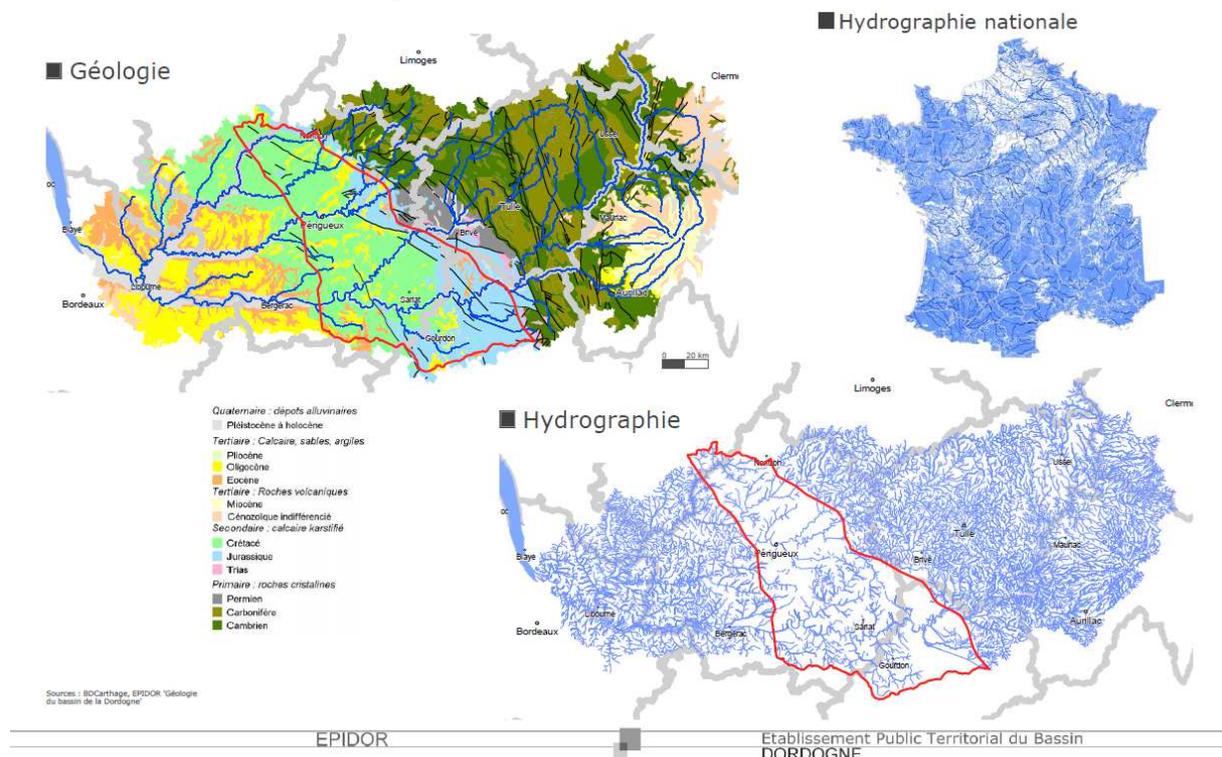
Co-encadrant : Sébastien DURANT, chargé de mission quantité

Tel : 06 85 57 65 45

E-mail : l.riera@eptb-dordogne.fr

Contexte :

¼ du bassin versant de la Dordogne présente une zone karstique s'étendant sur 6000 km². Les terrains carbonatés du Jurassique et du Crétacé occupent un secteur nord-sud au centre du bassin.



Problématiques :

Souvent utilisés pour l'alimentation en eau potable, les aquifères karstiques sont très vulnérables face aux pollutions du fait principalement des temps de transfert qui sont très rapides et des terrains qui ne permettent pas l'épuration naturelle des eaux.

On constate depuis plusieurs dizaines d'années, une dégradation de la qualité des eaux de ces systèmes et de nombreux cas de pollution sont signalés. Les réseaux de suivi montrent des tendances à la hausse des teneurs en nitrates ou en bactériologie. Par ailleurs, des observations in situ (spéléologues) ont mis en évidence des poches d'hydrocarbures dans diverses cavités du sous-sol. Afin de déterminer l'origine des pollutions, les différentes activités présentes sur les aires d'alimentation des réseaux karstiques doivent être prises en considération. De plus une vision prospective des usages est nécessaire pour anticiper les risques de pollution et pour préserver les ressources en eau.

Objectifs et contenu du stage :

L'objectif principal est de synthétiser les données sous forme cartographique afin de mettre en évidence les zones où les enjeux sont les plus forts en terme de risque de dégradation de la qualité des eaux. Sur ces « zones à risque » un protocole de mesure de la pollution bactérienne et des temps de transfert sera élaboré et testé.

- Synthèse des connaissances (bibliographie et entretiens) du fonctionnement des réseaux karstiques du bassin versant de la Dordogne et des pollutions observées.
- Analyse cartographique des pressions liées aux activités humaines (occupation du sol : agriculture, urbanisation ; sources potentielles de pollution : station d'épuration, industries, méthaniseur, intrants agricoles, épandages...) en lien avec la synthèse des connaissances.
- Analyse cartographique des enjeux pour les usages eau potable, baignade, milieux naturels.
- Mise au point d'un protocole de suivi de la contamination bactérienne et de caractérisation des temps de transfert.
- Prélèvements et analyses (Colilert) sur une vingtaine de sources ou résurgences choisies dans les secteurs les plus sensibles.

Personnes ressources :

- BRGM :

Olivier Cabreret, hydrogéologue, Direction régionale Nouvelle-Aquitaine du BRGM

Olivier DOUEZ, hydrogéologue, Responsable de l'activité « Eau » du BRGM de Bordeaux

- Conseil départemental de la Dordogne :

Nathalie Jacquemin, hydrogéologue,

- Conseil départemental du Lot :

Cyril DELPORTE, hydrogéologue

Sylvain LASCOUX, hydrogéologue

- Agence de l'eau Adour-Garonne

Pierre Marché

- Hydrogéologues indépendants :

André Taris

Joël Trémoulet

- ARS de Dordogne, Lot, Corrèze, Charente
- Régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie

Aptitudes souhaitées :

Niveau M2 ou dernière année d'école d'ingénieurs

Connaissances en : géologie, hydrogéologie (avec un minimum de notions concernant le karst)

SIG : QGIS

Bureautique : Word, Excel, Access, ou logiciels à fonctions équivalentes

Aptitudes rédactionnelles

Aisance relationnelle pour mener des entretiens

Esprit de synthèse

Permis de conduire indispensable.

Déplacements :

Stage basé à Castelnaud-la-Chapelle (Dordogne-24)

Déplacements fréquents (avec un véhicule d'EPIDOR si possible ou remboursement des frais kilométriques).

Durée du Stage :

6 mois.

Indemnités de stage prévues :

Gratification légale mensuelle

Bibliographie initiale :

- BRGM/RP-61681-FR, 2012, connaissance karst libre Dordogne
- BRGM/RP-64800-FR, 2016, Connaissances des karsts aquitains - Étude des karsts libres et sous couverture du département de la Dordogne
- BRGM/RP-66812-FR, 2016, Origine, caractérisation et distribution prédictive du Karst sur la bordure Nord-Aquitaine-OKaNA
- BRGM/RP-64318FR, 2015, Projet AZENA - Atlas des Zones à ENjeux Aval du SAGE Nappes profondes de Gironde
- BRGM/RP-57527-FR, 2009, méthode PAPRIKA
- BRGM/RP-55874-FR, 2007, Délimitation des bassins d'alimentation des captages et cartographie de leur vulnérabilité vis-à-vis des pollutions diffuses - Guide méthodologique
- BRGM/RP-57678-FR, 2009, Actualisation de la synthèse hydrogéologique du département du Lot
- AEP (schémas départementaux, nappes réservées SDAGE, bilan annuels, contrôles eaux brutes)
- 46_lenormand_marc_riviere_du_saut_de_la_pucelle_2012_be_speleo
- AEAG guide_karst_BD-072011_1_V2
- AEAG révision état des lieux : fiches masses d'eau avec vulnérabilité (évaluation du temps de transfert NO₃- et zones affleurantes des ME captives)
- Cartographie de la vulnérabilité des eaux souterraines de la partie sud du Causse de Gramat

Sites internet d'accès aux données :

- BD LISA (Limites des Systèmes Aquifères) : cartographie des formations géologiques appelées "entités hydrogéologiques" et définies selon des règles communes.
- SIGES Aquitaines (Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines) : portail internet des eaux souterraines
- ADES : portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
- InfoTerre : accès à l'information scientifique et technique du BRGM
- MONA (Modèle Nord-Aquitain), développé par le BRGM pour modéliser l'hydrodynamique des aquifères