

J'ai le plaisir de vous inviter à la soutenance de ma thèse en Spécialité Sciences de la Vie et de l'Environnement intitulée :

« Caractérisation des propriétés hydrogéologiques des calcaires du Barrois ; approche couplée hydrochimique et hydrogéophysique. »



La soutenance se déroulera le **Vendredi 22 Novembre 2024** à 14h dans l'amphithéâtre Lorient, bâtiment Propédeutique, aile K, à l'Université de Besançon (16 route de Gray, 25000 Besançon).

Le jury sera composé de :

Christelle GUILHE-BATIOT, Professeure, Université de Montpellier – Examinatrice ;

Valérie PLAGNES, Professeure, Sorbonne-Université – Rapporteuse ;

Jean-François GIRARD, Professeur, Université de Strasbourg – Rapporteur ;

Vincent BAILLY-COMTE, Chargé de recherche, BRGM – Examineur ;

Bruno ARFIB, Maître de Conférences, Université d'Aix-Marseille – Examineur ;

Catherine BERTRAND, Professeure, Université de Franche-Comté – Directrice de thèse ;

Konstantinos CHALIKAKIS, Professeur, Université d'Avignon – Co-directeur de thèse ;

Sylvain GIGLEUX, Hydrogéologue, Andra – Invité ;

Vous pourrez assister à la soutenance en physique dans l'amphithéâtre Lorient ou en visio-conférence par Zoom : en cliquant sur le lien suivant et sans nécessairement télécharger l'application (merci de vous connecter entre 13h45 et 14h pour que nous puissions commencer la soutenance à l'heure) :

<https://us05web.zoom.us/j/87267997663?pwd=mE9nbWxDGQ0bDbEcSL80969ACfhnZE.1>

ID de réunion: 872 6799 7663

Code secret: 3mJGZc

Résumé de la Thèse :

Mot-clé : Hydrogéologie, hydrogéophysique, RMP, karst, hydrochimie.

Ce projet de thèse a pour objectif de caractériser et appréhender les circulations au sein de l'hydrosystème des Calcaires du Barrois, la formation géologique la plus superficielle sur laquelle les installations de surface du projet de Centre industriel de stockage géologique pour le stockage des déchets nucléaires (Cigéo) seront installées. Le projet Cigéo est un projet d'enfouissement des déchets nucléaires en couche géologique profonde, dont les installations de surface (destinées à la réception et à la préparation des colis de déchets) sont situées sur et dans la formation aquifère des Calcaires du Barrois. La conception et le dimensionnement de ces installations de surface implique la maîtrise des incidences potentielles relatives aux eaux souterraines (incidences sur les captages AEP et les forages/puits à usage agricole et industriel et incidence sur la zone humide de la vallée de l'Orge) et aux eaux superficielles de par leurs interrelations (incidences sur la qualité des cours d'eau, les régimes d'écoulement des ruisseaux concernés, risque inondation...).

Les enjeux de cette thèse portent sur :

- La compréhension du fonctionnement du réseau d'écoulement souterrain dans les Calcaires du Barrois au niveau du site de bure
- L'identification des zones de recharge et d'exutoires du réseau hydrographique et hydrogéologique entre la Saulx et l'Ornain
- La vérification de l'existence de circulations entre les compartiments aquifères des Calcaires du Barrois

Pour cela, différentes approches d'investigation non invasives (hydrogéophysique, hydrochimique et hydrogéologie) ont été intégrées dans cette étude et ont apporté des éléments de réponses sur

- Les paramètres propres à l'aquifère qui régulent les échanges entre les compartiments de perméabilité contrastés et ainsi que sur les transferts d'éléments, et en particulier depuis la zone d'infiltration jusqu'à l'exutoire ;
- La compréhension de la recharge et de la dynamique du stock d'eau dans l'hydrosystème des calcaires de Barrois grâce à des mesures RMP à une échelle spatiale et infra-saisonnière.
- L'influence des variations des conditions hydrodynamiques à l'échelle de l'aquifère sur les modalités d'échanges entre les différents aquifères présents dans le secteur