

Titre : Caractérisation des hétérogénéités réservoirs dans les systèmes carbonatés continentaux.

Prénom NOM : Kévin Moreau

| | |
|--|---|
| Coordonnées de l'encadrant BRGM | Simon Andrieu S.Andrieu@brgm.fr |
| Programme Scientifique | Eaux souterraine et changement global |
| Directeur de thèse (Université Paris Saclay) | Benjamin Brigaud |
| Co-directeur de thèse (BRGM) | Simon Andrieu |
| Co-encadrant | |
| Ecole Doctorale | SEGMAG |
| Laboratoire universitaire de rattachement | GEOPS |
| Site principal | GEOPS |
| Financement | 50 % Université Paris Saclay, 50 % BRGM |
| Employeur | Université Paris Saclay |
| Date Début - Fin | 01/10/2019 |
| Date de soutenance | 30/09/2022 |

- Résumé : Le manque de connaissance sur les systèmes carbonatés continentaux est un verrou majeur pour la modélisation et la prédiction des variations de leurs propriétés réservoirs (porosité, perméabilité, etc...). La difficulté à comprendre les processus diagénétiques dans l'espace et dans le temps (silicification, dissolution...) couplée à la forte variation latérale de faciès rend complexe les liens entre faciès et propriétés réservoirs.

L'objectif principal du projet sera de comprendre et conceptualiser, via une approche intégrée, comment (1) les paramètres de dépôt, (2) les mécanismes physico-chimiques fondamentaux contrôlant les interactions entre les fluides et les milieux poreux et (3) la fracturation interagissent et impactent les propriétés hydromécaniques (pétrophysiques, pétroacoustiques, géomécaniques).

Dans le but de mieux connaître les carbonates continentaux, nous proposons d'étudier les formations cénozoïques du Bassin de Paris, mises en place sur une grande plateforme carbonatée, par endroit coupées de l'influence marine (milieux lacustre/palustre). Ces formations sont accessibles en carrières et forages présents dans le centre du Bassin de Paris. La réalisation précise de logs sédimentaires associée à une description de ces carbonates permettra de mieux comprendre les processus de leur mise en place et de contraindre leur environnement de dépôt ainsi que leur diagénèse. Des analyses pétrophysiques et pétro-acoustiques seront ensuite menées pour chercher des relations entre faciès-diagénèse-géométrie 3D et propriétés pétrophysiques.

Ces travaux permettront d'améliorer les modèles prédictifs d'exploitation des systèmes carbonatés continentaux. Une meilleure connaissance du sous-sol parisien servira également à développer son aménagement (aquifère d'eau potable, stockage CO₂, géothermie ?) dans le futur.

- Mot-clés : Bassin de Paris – carbonates continentaux – pétrographie - diagénèse des carbonates – silicification- sédimentologie des carbonates- chimie isotopique- datation U-Pb- pétrophysique -

- Résultats marquants : -

- Publications : -

- Participations à congrès nationaux et internationaux :-