

# CHICKPEA, pour améliorer l'imagerie sismique

## *Caractérisation de milieux poreux conducteurs avec des méthodes expérimentales et numériques avancées*



Un projet exploratoire invite des équipes de 3 à 4 scientifiques à proposer une recherche innovante, des sujets neufs ou en rupture, à réduire les verrous identifiés, mais aussi à promouvoir l'interdisciplinarité et la dissémination de l'information.

L'imagerie sismique, utilisée pour explorer le sous-sol, repose sur l'analyse de champs d'ondes mesurés en surface. Cette analyse utilise des algorithmes complexes s'exécutant sur des calculateurs à hautes performances. Des applications comme la géothermie ou le stockage de CO<sub>2</sub> nécessitent une connaissance très précise du sous-sol. L'objectif du projet CHICKPEA\* est de développer un environnement expérimental et numérique sur l'utilisation des effets sismo-électriques pour **améliorer l'imagerie sismique**.

## Protocole expérimental assisté d'un logiciel avancé de calcul

Le projet réunit **mathématiciens** et **géophysiciens** autour d'une même question : **peut-on améliorer la caractérisation des milieux poreux conducteurs en tenant compte des effets sismo-électriques ?** Pour y répondre, a été développé un protocole expérimental en laboratoire assisté d'un logiciel avancé de calcul élaboré dans un environnement HPC (Calcul Haute Performance).

Un nouveau groupe de recherche à l'interface des **mathématiques appliquées** et de la **géophysique** de laboratoire s'est créé, autour d'une approche originale où les mesures expérimentales sont assistées de mesures numériques, dans le but de valider une expérience ou une simulation.

## Porteur du projet CHICKPEA

**Hélène Barucq**, Directrice de Recherches, Inria, Equipe-projet MAKUTU





*\* Characterization of Conducting Poro-elastic media using Experimental and advanced numerical methods*