



GEOTREF

Plateforme d'innovation pour l'exploration et le développement de la Géothermie dans les réservoirs fracturés

GÉOTHERMIE

Contexte

La géothermie haute température est une source d'énergie renouvelable permettant la production d'électricité de façon stable, régulière et décarbonée. Les coûts de production de l'électricité via cette technologie en milieu volcanique sont généralement inférieurs à ceux de centrales utilisant des produits pétroliers type fioul lourd.

Cependant, le développement de la géothermie dans le monde reste encore fortement freiné par le risque important qui pèse sur les investissements réalisés lors des premières années des projets. En effet, la qualification de la ressource géothermale nécessite d'engager d'importants capitaux, entre 15 et 20 millions d'euros, alors même qu'il n'existe aucune certitude quant à l'existence d'une ressource dont l'exploitation commerciale est possible. Ce risque géologique persiste, dans une moindre mesure, lors de la phase de production d'électricité, notamment si l'exploitation du réservoir géothermique n'est pas conforme à sa capacité.

Objectifs

Le projet GEOTREF vise à améliorer la connaissance du sous-sol afin de mieux maîtriser le risque géologique. Il a pour cela l'ambition de relever un ensemble de défis techniques :

- Elaborer des méthodes et outils innovants pour étudier, modéliser et intégrer toutes les données disponibles des champs géothermiques fracturés sur une plate-forme logicielle unique.
- Développer des compétences et des synergies sur tous les aspects méthodologiques de la modélisation de réservoir, en s'appuyant sur des méthodes et des outils appliqués couramment dans le secteur pétrolier et en les adaptant à la géothermie.
- Appliquer ces méthodes et outils sur un champ propice au développement de la géothermie en Guadeloupe (Sud de la Basse Terre).

DURÉE > 74 MOIS

DÉMARRAGE > OCTOBRE 2014

**MONTANT TOTAL
DU PROJET > 42 M€**

DONT AIDE PIA > 9,6 M€

**FORME DE L'AIDE PIA >
SUBVENTIONS ET
AVANCES REMBOURSABLES**

**LOCALISATION >
GUADELOUPE**

COORDONNATEUR ▾



PARTENAIRES ▾





Déroulement

Le projet GEOTREF rassemble près de 35 chercheurs et 15 thésards et post doc. Ils interviennent sur les différentes thématiques (géologie, géophysique et géochimie) qu'il convient de croiser et d'intégrer pour obtenir la meilleure connaissance possible du sous-sol.

Pour mener leurs travaux, l'équipe scientifique s'appuie sur des données existantes et disponibles de certains prospect géothermiques, mais également sur les données acquises dans le cadre du projet GEOTREF sur le Sud de la Basse Terre de Guadeloupe (Permis Exclusif de Recherche dit de « Vieux Habitants »). Les méthodologies développées par le consortium sont appliquées à ce prospect géothermique, qui constitue ainsi un véritable démonstrateur. Une fois l'apport et l'intérêt de ces méthodes validées, elles sont traduites au travers d'outils informatiques au sein d'une même plateforme logicielle (géo-modeleur).

Résultats attendus

INNOVATION

Développement d'outils logiciels intégrés au sein d'une même plateforme, basés sur des méthodologies inspirées du secteur pétrolier, dédiés à l'étude des réservoirs géothermiques et appliqués aux phases exploratoires et à l'exploitation de ces gisements ;

ÉCONOMIQUES & SOCIAUX

Développement d'une activité économique et d'une expertise en matière de géothermie génératrice d'emplois, notamment en Guadeloupe ;

ENVIRONNEMENT

Qualification d'une ressource géothermale au Sud de la Basse Terre permettant la production d'électricité. A titre indicatif, la mise en exploitation de 30 MW (électrique) d'origine géothermique viendrait directement en substitution d'une production d'origine fossile, permettant ainsi une diminution d'environ 175 000 teqCO₂ / an d'émissions de la Guadeloupe.

Application et valorisation

Le démonstrateur intégré au projet GEOTREF (Permis Exclusif de Recherche dit de « Vieux Habitants) constitue la première des applications des travaux de R&D qui seront menés. Elles permettront non seulement de valider l'intérêt de ces outils, mais également de qualifier une ressource géothermale industriellement exploitable sur cette partie de la Guadeloupe.

Les méthodologies et outils développés pourront par la suite être valorisés sur d'autres prospect de géothermie pour la production d'électricité.

CONTACTS



Technique

Frédéric Gérard

fgerard@teranov.fr

**POUR
EN SAVOIR
PLUS** v

www.ademe.fr/invest-avenir

L'ADEME est un établissement public placé sous la tutelle conjointe du ministère de la Transition Écologique et Solidaire et du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

