



GoFaust

Potentiel Géothermique des Zones de Failles Crustales

Contexte

La géothermie est la seule source d'énergie renouvelable non dépendante des conditions atmosphériques. Disponible en permanence et non intermittente, elle revêt un caractère complémentaire pour la transition vers un mix énergétique décarboné à même de remplacer des capacités de production d'énergie par ressources fossiles.

Néanmoins, cette source est encore sous-exploitée ; elle se développe souvent là où elle se manifeste de manière visible (volcans actifs, fumeroles et sources chaudes) alors qu'elle existe en théorie partout. En effet, la plupart des projets de géothermie sont développés à la faveur de données de températures préexistantes (bassins pétroliers) ou à proximité de sources chaudes naturelles sans idée conceptuelle préalable des systèmes géothermiques dans leur ensemble.

L'enjeu du projet GoFaust est de conceptualiser l'identification des zones favorables à la géothermie en dehors des contextes habituels et de généraliser ainsi le potentiel de développement de cette énergie.

Objectifs

Le projet GoFaust consiste à valider le concept des gisements de géothermie à haute température (>150 °C) dans des zones fracturées naturellement et profondément enracinées dans la croûte terrestre . Ces zones sont appelées « zones de Failles Crustales ».

La nature géologique de ces failles permet la circulation d'eaux géothermales et leur enracinement profond induit une température de fluide exploitable économiquement.

L'objectif du projet est de forer un puits à 3500m de profondeur environ et de confirmer la ressource géothermale disponible.

Les failles crustales étant très largement présentes dans le monde, la démonstration du projet GoFaust induira une révision à la hausse du potentiel géothermique en France et au-delà.

Déroulement

Le projet prévoit une phase préparatoire : modélisations numériques géologiques, géophysiques et simulations dynamiques, programme de forage, etc.

Dans un second temps, le forage d'un puits profond (3500m environ) sera réalisé sur un site pilote et des essais de production et de vérification de la ressource disponible seront effectués.

GÉOTHERMIE

DURÉE : 29 MOIS

DÉMARRAGE : JUIN 2018

**MONTANT TOTAL
DU PROJET :** 12,3 M€

DONT AIDE PIA : 4,4 M€

FORME DE L'AIDE PIA :
SUBVENTIONS ET
AVANCES REMBOURSABLES

LOCALISATION :
PUY-DE-DÔME (63)

COORDONNATEUR

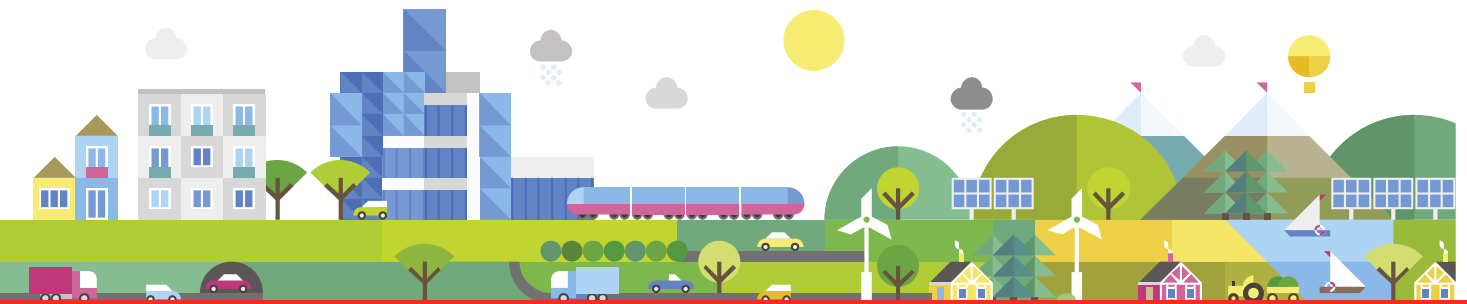
GéoPulse

PARTENAIRES



Une société de ENGIE





Déroulement

Enfin, des travaux numériques spécifiques de quantification thermique à une échelle européenne initieront la mise à jour du potentiel européen et sa cartographie avec ce type de gisement.

Résultats attendus

INNOVATION

Validation du concept de Zone de Failles Crustales et du protocole d'exploration innovant pour la sélection des cibles d'exploration.

ÉCONOMIQUES & SOCIAUX

Développement d'une centrale géothermique permettant une production électrique de 5 MW et de 5 MW thermique pour des besoins locaux de chaleur (valorisation agricole).

Baisse du coût de production de l'énergie géothermique par réplication du concept.

ENVIRONNEMENT

Augmentation du potentiel européen de développement d'une énergie renouvelable non intermittente.

Développement d'une énergie avec un impact foncier très faible et une durabilité de la ressource supérieur à 50 ans.

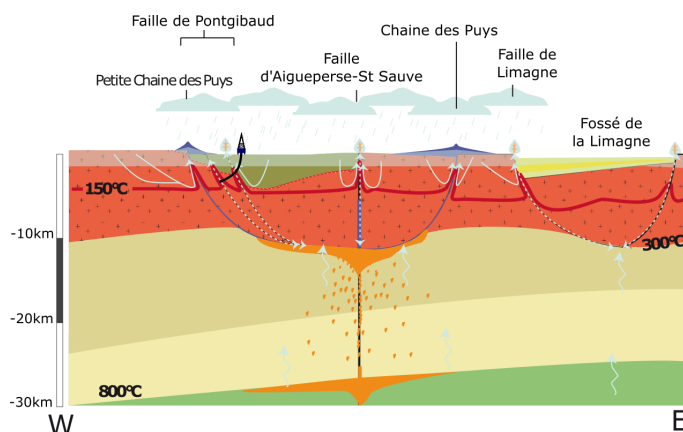
Application et valorisation

La démonstration du concept de Zone de Failles Crustales pour la production d'énergie géothermique par le projet Gofaust permettra de généraliser le développement de cette énergie sur des zones non étudiées à ce jour ; c'est le cas du Massif Central Français mais aussi dans des contextes géologiques similaires en Europe et ailleurs dans le monde : Italie, Espagne, Portugal, Allemagne, Grèce, Royaume-Uni, Scandinavie, Turquie, Etats-Unis, Canada, Mexique, Chine, Afrique du Nord, Afrique de l'Est. Une fois démontré, ce concept est applicable pour la production d'électricité mais aussi de chaleur par géothermie.



© M. Auxêtre

Le projet GoFaust se localise dans le Massif Central



© GeoPulse

Schéma du concept de Zone de Faille Crustale

CONTACTS



TLS GEOTHERMICS

contact@tls-geothermics.fr

POUR
EN SAVOIR
PLUS



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.

