

Géothermie, le meilleur est à venir

transitionsenergies.com/geothermie-meilleur-a-venir/

La rédaction

2 avril 2025

Un peu partout dans le monde, les avantages décisifs de la géothermie commencent à être pris en considération. Une source d'énergie locale, décarbonée, renouvelable, non intermittente ayant un potentiel considérable pour produire de la chaleur et de l'électricité. Elle est même l'une des rares sources d'énergie renouvelable à être soutenue par l'administration Trump. Enfin, elle suscite un grand intérêt de l'industrie pétrolière. Tout simplement parce que la géothermie de moyenne et grande profondeur présente des synergies technologiques évidentes avec l'exploitation d'hydrocarbures.

La géothermie commence enfin à susciter l'attention qu'elle mérite. Rappelons qu'il s'agit d'une source d'énergie renouvelable, décarbonée, non intermittente, présente (sous sa forme dite de faible profondeur) sous 95% de la surface terrestre. Elle permet d'accéder aux calories du sous-sol qui sont permanentes et constantes et ainsi de chauffer et climatiser les bâtiments. A des profondeurs plus importantes, elle permet de fournir de la chaleur industrielle et de produire de l'électricité. En outre, les équipements géothermiques (sondes, doublets...) ont une très longue durée de vie. Au moins un siècle pour les sondes géothermiques... Et il s'agit enfin, par définition, d'une source d'énergie locale.

Le problème avec la géothermie est qu'elle n'a jamais bénéficié du poids politique et économique des lobbys des industries éoliennes et solaires et s'est aussi heurtée à la toute-puissance des producteurs et distributeurs d'électricité et de gaz naturel. Son dernier handicap est qu'elle nécessite des investissements de départ relativement importants difficiles à mobiliser en ayant ensuite des coûts de fonctionnement extrêmement réduits.

Asie du Sud-est, Etats-Unis, Europe

Mais les choses commencent enfin à changer à l'échelle mondiale. Ainsi, des pays d'Asie du Sud-Est, comme l'Indonésie et les Philippines, ont l'intention d'augmenter fortement et rapidement leur capacité de production géothermique ayant compris ses multiples avantages par rapport aux importations de gaz et de charbon. Aux Etats-Unis et en Europe, les perspectives de la géothermie sont prometteuses.

Dans un rapport sur la géothermie publié en décembre dernier, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) a été jusqu'à annoncer que « *si les améliorations technologiques se poursuivent et si les coûts des projets diminuent, la géothermie pourrait répondre à 15% de la croissance de la demande mondiale d'électricité d'ici à 2050* ». Cela signifierait l'ajout de 800 gigawatts de capacités de production provenant de la géothermie, l'équivalent de la demande actuelle d'électricité combinée de l'Inde et des États-Unis.

Le soutien de l'administration Trump

Il faut être très prudent avec ce genre de prévisions, l'AIE ayant tendance à prendre ses désirs pour la réalité. Mais peut-être plus déterminant est le fait qu'aux Etats-Unis, la géothermie semble être l'une des rares sources d'énergie renouvelable à bénéficier du soutien de l'administration Trump. Cette industrie a connu une croissance régulière depuis plusieurs années et bénéficié des subventions et des aides provenant de la fameuse loi IRA de l'administration Biden. L'Office des technologies géothermiques (GTO) du ministère américain de l'énergie a aussi lancé des projets pour améliorer les technologies permettant l'exploitation de la chaleur géothermique et d'en réduire les coûts.

Le plus intéressant est que Chris Wright, choisi par Donald Trump pour occuper le poste de secrétaire américain à l'énergie, est aussi le fondateur de la société de services pétroliers Liberty Energy, qui a investi dans la start-up spécialisée en géothermie Fervo Energy. Bill Gates a aussi investi dans Fervo. En prenant ses nouvelles fonctions au sein du gouvernement, Chris Wright a bien indiqué qu'il couperait ses liens financiers avec Fervo afin d'éviter tout conflit d'intérêts, mais a souligné dans le même temps son soutien à la géothermie. Il a expliqué qu'il s'agit d'une « *source d'énergie au potentiel énorme... C'est une question qui me passionne toujours. Je vais m'en faire le champion* ».

L'intérêt de l'industrie pétrolière

Il faut aussi mettre en avant le grand intérêt du secteur pétrolier pour la géothermie qui n'est sans doute pas étranger à la bienveillance dont elle bénéficie dans l'administration Trump. La géothermie de moyenne et grande profondeur présente des synergies évidentes avec l'exploitation pétrolière. Pour développer ses centrales géothermiques, Fervo utilise les mêmes engins de forage que ceux utilisés par les producteurs de pétrole et de gaz de schiste et s'approvisionne auprès des mêmes fournisseurs.

« La géothermie a été longtemps un secteur endormi. Mais son évolution est maintenant incroyable. Ce que nous appelons aujourd'hui des plates-formes pétrolières seront des plates-formes géothermiques – nous serons un jour un plus grand utilisateur de ces plates-formes que le pétrole et le gaz », déclare au Financial Times Ion Yadigaroglu, associé gérant de Capricorn Investment Group, investisseur de la première heure dans Fervo.

Une autre possibilité dont le potentiel est non négligeable est celui des mines laissées à l'abandon, notamment de charbon. Elles se comptent par milliers aux Etats-Unis et au Royaume-Uni. Certaines d'entre elles peuvent donner accès à des réservoirs souterrains d'eau chaude. Au Royaume-Uni, la Coal authority a lancé plusieurs projets dont certains sont déjà en activité qui alimentent des réseaux de chaleur. L'administration Biden avait débloqué 450 millions de dollars pour transformer des mines à l'abandon en sources d'énergie géothermique. L'Espagne a aussi adopté cette technologie.

François Bayrou, partisan de la géothermie

L'Europe et la France ne sont pas en reste. Aux Pays-Bas, pas moins de 96% des projets de construction de logements comprennent aujourd'hui une installation de géothermie de surface, en milieu rural comme urbain.

La Finlande a annoncé pour sa part l'an dernier la découverte d'une source d'énergie géothermique considérable. Elle a le potentiel pour fournir de la chaleur et de l'électricité décarbonées en grande quantité pendant 20 millions d'années... Et en janvier, la première centrale de chauffage géothermique de Finlande est entrée en service.

En France, le Haut-commissariat au plan, quand il était dirigé par François Bayrou, avait publié en octobre 2022 une étude très favorable à la géothermie et avait réussi à entraîner la ministre d'alors de la transition énergétique, Agnès Pannier-Runacher, à lancer un plan national pour développer cette source d'énergie. Mais en France, les choses mettent toujours du temps à se concrétiser.