

Date de mise à jour : 03/05/2022

Axe : 2 VERS UN TERRITOIRE PLUS AUTONOME

VERSION
DE TRAVAIL



Objectif : 2.1 Développer les énergies renouvelables

Action : 2.1.6 Développons la géothermie profonde

Thématiques	Politique climatique	Effets attendus			
		Climat	Air	Energie	Risques
Energie / Industrie	atténuation	X		X	

Porteur(s) de l'action :

ÉS (Electricité de Strasbourg) et Lithium de France (centrales)

Communauté de communes de l'Outre-forêt (zone d'activités)

TechnologieRegion Karlsruhe (TRK) (groupe de travail transfrontalier)

Contact : Markus Wexel, Koordinator Energie, markus.wexel@technologieregion-karlsruhe.de

Partenaire(s) : ADIRA (zone d'activités), Collectivité européenne d'Alsace (ZA et groupe de travail transfrontalier)

Contexte

L'Alsace du Nord présente un fort potentiel en géothermie haute énergie en raison de sa géologie favorable et de sa connaissance des sous-sols grâce à son passé pétrolier.

Le groupe Électricité de Strasbourg / EDF y a développé en 2008 la technique de l'EGS (Enhanced Geothermal System) sur le site expérimental de Soultz-sous-forêts. ÉS a réalisé le premier projet industriel EGS français appliqué à l'industrie et travaille sur plusieurs projets de géothermie en Alsace, au service des collectivités, des industriels, dans l'alimentation de réseaux de chaleur et la production d'électricité.

Ainsi, en 2016, la centrale de Soultz-sous-Forêts est entrée dans une phase industrielle avec une production annuelle d'électricité d'environ 10 GWh. La centrale géothermique de Rittershoffen a également été mise en service en 2016 pour alimenter l'usine Roquette Frères de Beinheim. Une eau à 165°C puisée à 2 500 m de profondeur permet d'alimenter un réseau de chaleur de 24 MW qui couvre 25 % des besoins en chaleur de l'usine (production de plus de 180 GWh en 2020). Ces deux centrales affichent une très bonne performance technique avec plus de 94% de taux de disponibilité, dans le respect des règles de maintenance, environnementales, sismiques...

Le territoire offre encore de nombreux potentiels, avérés par une cartographie 3D du sous-sol réalisée sur plus de 180 km² avec 27 000 points de mesures en 2018 par ÉS. Différents permis de recherche et d'exploitation sont en cours ou sollicités en Alsace du Nord et ouvrent les perspectives de développement de la géothermie profonde.

Le secteur de Hatten a été identifié pour l'implantation d'une nouvelle zone d'activités en lien avec la géothermie (proche du site de Rittershoffen). La condition de réalisation du projet, en cohérence avec les objectifs nationaux de relocalisation d'activités industrielles, est l'implantation d'entreprises avec un fort besoin en énergie thermique.

Descriptif de l'action

Différents scénarios sont envisageables en fonction du type de production retenue (chaleur, électricité ou un mix des deux, avec un potentiel additionnel de production de carbonate de lithium) et sous condition d'un impact environnemental maîtrisé et faible pour répondre aux enjeux de transition énergétique du territoire.

Mission d'expertise sur la géothermie profonde en Alsace du Nord

Cette mission a pour objectif de renforcer l'ingénierie du territoire, d'acculturer les élus, d'envisager des perspectives de développement autour de cette ressource et de conforter ainsi le leadership de l'Alsace du Nord en matière d'énergie géothermique. Il s'agit d'avoir, à ces fins, des éclairages de différents experts indépendants sur les volets technique, risque, réglementaire et économique. La mission développera les différents points et pourra évoluer vers un public plus large en fonction des besoins du territoire.

Projets de nouvelles centrales de géothermie profonde

Le groupe **ÉS** porte un projet de nouvelles centrales en cogénération en vue :

- de produire de l'électricité,
- d'alimenter par un réseau de chaleur de nouvelles collectivités et/ou zones d'activités.

La production annuelle d'énergie ainsi visée à terme grâce à ces nouveaux projets est estimée à 150 GWh (84 GWh thermique et 66 GWh électrique si le tarif de rachat de l'électricité issue de la géothermie profonde est validé par l'État).

Des demandes d'autorisation d'ouverture de travaux miniers ont été déposés en 2019 pour Wissembourg et en 2021 en complément sur les sites existants de Soultz-Sous-Forêts et Rittershoffen.

Une production de lithium pourra éventuellement être associée à ces centrales mais n'est actuellement pas définie.

La **société Lithium de France** a déposé 2 demandes de permis de recherche (PER) en géothermie concernant le territoire de l'Alsace du Nord (les sources et les poteries). Son projet est de développer des centrales en vue :

- d'alimenter par un réseau de chaleur des zones d'activités ou d'habitat
- de produire du carbonate de lithium pour alimenter une filière de production de batterie pour véhicules électriques

Les projets seront dimensionnés en fonction du résultat des recherches sur le potentiel de production des zones et des besoins du territoire.

Groupe de travail transfrontalier

La TechnologieRegion Karlsruhe (TRK) s'est fixé pour objectif d'influencer positivement les conditions d'utilisation de la géothermie profonde dans sa région économique. Lors de la réunion de lancement du groupe de coordination en mars 2021, les représentants politiques des trois sous-régions de la TRK ont identifié les thèmes principaux à travailler. Les aspects sécurité, environnement et communication devront être abordés, avec les objectifs suivants :

- Promouvoir l'utilisation de l'énergie géothermique comme un élément important de la transition énergétique,
- Fournir une sécurité d'orientation et de planification aux entreprises de géothermie,
- Renforcer la confiance de la population dans l'utilisation de cette source d'énergie régénérative et lui donner l'assurance qu'elle peut être utilisée sans nuire à l'environnement.

Calendrier								
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
			Travaux 1 à 2 nouvelles centrales					
			Travaux 1 nouvelle centrale					
Indicateurs de suivis						Objectifs		
Nombre, localisation et puissance des centrales de géothermie profonde installées						1 à 3 centrales		
Production annuelle additionnelle d'énergie (thermique et électrique)						+150 GWh		
Evaluation et suivi des impacts environnementaux								
Productions du groupe de travail transfrontalier								