SGE
SWISS GEO ENERGY

Prospection géophysique
GeoCogen La Broye

FAQ Générale

1. COMPRENDRE LA GÉOTHERMIE

Qu'est-ce que la géothermie ?
La géothermie consiste à utiliser la chaleur naturellement présente dans le sous-sol terrestre pour produire de l'énergie.
Selon la profondeur et la température recherchées, différentes technologies peuvent être utilisées : des sondes géothermiques peu profondes associées à des pompes à chaleur jusqu'aux systèmes de géothermie profonde, qui exploitent des ressources à plus haute température.

La géothermie est-elle une énergie renouvelable ?
Oui. La chaleur terrestre constitue une ressource énergétique naturellement disponible et continuellement renouvelée. Contrairement à l'énergie solaire ou éolienne, la géothermie peut être exploitée en continu, indépendamment des conditions météorologiques et des saisons.
Elle présente également un faible impact environnemental en phase d'exploitation, avec une emprise limitée en surface et de très faibles émissions de gaz à effet de serre. Elle permet ainsi de réduire le recours aux énergies fossiles tout en produisant une énergie locale.

À quoi peut servir la géothermie ?
La géothermie peut répondre à différents besoins énergétiques. Elle peut notamment être utilisée pour chauffer ou rafraîchir des bâtiments, alimenter des réseaux de chaleur et, lorsque la température de la ressource est suffisamment élevée, produire de l'électricité.
Les systèmes peu profonds sont notamment utilisés avec des pompes à chaleur pour les bâtiments. En géothermie profonde, l'eau chaude naturellement présente dans le sous-sol peut être remontée à la surface afin d'en récupérer la chaleur, puis réinjectée après refroidissement.

2. LE PROJET GEOCOGEN LA BROYE ET LA CAMPAGNE GÉOPHYSIQUE

Qu'est-ce que GeoCogen La Broye ?
GeoCogen La Broye est un projet de géothermie profonde porté par Swiss Geo Energy. Il vise à exploiter la chaleur du sous-sol pour produire de la chaleur et de l'électricité renouvelable.
Le projet se trouve actuellement dans une phase de prospection. La campagne géophysique 3D permettra de déterminer si le sous-sol de la région présente les conditions recherchées et d'améliorer sa compréhension avant de définir les prochaines étapes d'exploration.

Quel type de ressource géothermique le projet vise-t-il ?

GeoCogen La Broye étudie un concept dit hydrothermal : il s'agit d'exploiter l'eau chaude naturellement présente et circulant dans les failles et les couches perméables du sous-sol. La campagne géophysique doit précisément permettre de localiser ces structures naturelles. La ressource recherchée correspond donc à une circulation naturelle d'eau chaude déjà présente dans le sous-sol. Le projet vise actuellement des profondeurs de l'ordre de 3'500 mètres.

Pourquoi réaliser cette campagne de prospection dans la région de La Broye ?

Les données géologiques existantes indiquent que la région présente des caractéristiques qui méritent d'être étudiées plus précisément. La campagne 3D permettra d'obtenir une représentation beaucoup plus détaillée des structures profondes du sous-sol à l'échelle régionale et ainsi de réduire les incertitudes avant d'envisager la suite du projet.

Comment les mesures géophysiques permettent-elles d'obtenir une image du sous-sol ?

Il s'agit d'une méthode d'imagerie du sous-sol réalisée depuis la surface. Des camions vibreurs transmettent des vibrations contrôlées au sol à l'aide d'une plaque métallique. Les ondes acoustiques ainsi générées se propagent à travers les différentes couches du sous-sol. Lorsqu'elles rencontrent une limite entre des roches présentant des propriétés différentes, une partie de ces ondes est réfléchie vers la surface, où elle est enregistrée par les capteurs.
En combinant les mesures enregistrées depuis un grand nombre de points et en les traitant informatiquement, les géophysiciens peuvent reconstruire une image tridimensionnelle des structures du sous-sol.
Sur les lacs, le principe est similaire : les ondes sont émises depuis un bateau spécialement équipé et enregistrées par des capteurs installés temporairement sur le fond du lac.
On peut comparer le principe, de manière simplifiée, à une échographie du sous-sol. Aucun forage n'est réalisé dans le cadre de cette campagne géophysique.

Qu'enregistrent exactement les capteurs ?

Les capteurs enregistrent uniquement les mouvements du sol nécessaires à l'acquisition géophysique. Ils n'enregistrent ni conversations, ni images, ni données personnelles.
Les données techniques associées aux mesures comprennent notamment la position du capteur et l'horodatage.

Qui contrôle le déroulement de la campagne ?

La campagne se déroule dans un cadre réglementaire et sous le contrôle des autorités compétentes.
Les équipes techniques, experts concernés et services cantonaux veillent notamment au respect des prescriptions applicables en matière de sécurité, d'environnement, de bruit et de vibrations.

Qui finance la campagne ?

La campagne est financée par Swiss Geo Energy avec le soutien de la Confédération à hauteur de 60 % des coûts. Aucun financement n'est demandé aux communes ou aux habitants.

3. INFORMATIONS PRATIQUES

Quelle zone sera couverte ?

La campagne couvrira environ 500 km², sur les cantons de Vaud, Fribourg et Berne. Les équipes interviendront successivement dans les différents secteurs.
La campagne implique la pose d'environ 30'000 capteurs terrestres, auxquels s'ajouteront 2'000 capteurs pour l'acquisition lacustre.

Quand auront lieu les différentes opérations ?

La campagne comprend plusieurs phases qui s'enchaînent et se déroulent en partie simultanément :

- De novembre 2026 à mars 2027 : topographie, repérage et marquage des emplacements ;
- De décembre 2026 à fin février 2027 : déploiement progressif des capteurs ;
- De janvier à fin mars 2027 : acquisition géophysique terrestre et lacustre ;
- De fin février à avril 2027 **:** ramassage des capteurs et remise en état.

La période pendant laquelle des équipes peuvent être visibles sur le terrain est donc plus longue que la période d'acquisition proprement dite.

Pourquoi la campagne a-t-elle lieu en hiver ?

L'hiver permet de limiter l'impact des opérations sur les cultures et les travaux agricoles. Cette période a également été retenue afin de respecter les exigences environnementales fixées par les autorités compétentes et les autres acteurs régionaux concernés, notamment la protection de la faune et la prise en compte des périodes de reproduction, en particulier celles des poissons dans les lacs de Neuchâtel et de Morat.

Que vais-je voir sur le terrain ?

Selon la phase de la campagne, vous pourrez voir :

- Des équipes effectuant des relevés topographiques, plaçant des marques temporaires ou des piquets pour indiquer certains emplacements ;
- Des équipes installant ou récupérant les capteurs ;
- Des capteurs disposés temporairement sur le terrain ;
- Des véhicules techniques et, pendant l'acquisition, des camions vibreurs circulant sur les routes et accès concernés.

Les équipements sont temporaires et seront retirés à la fin des opérations.

Pourquoi y a-t-il de la peinture ou des piquets au sol, et resteront-ils après la campagne ?

Ces marquages permettent aux équipes de repérer précisément les emplacements prévus pour les différentes opérations.
La peinture utilisée est biodégradable et disparaît naturellement. Les piquets ainsi que les autres équipements temporaires sont retirés après les opérations. Aucune installation permanente n'est laissée sur place à l'issue de la campagne.

Combien de camions vibreurs seront utilisés ?

La campagne terrestre prévoit trois flottes composées chacune de deux camions vibreurs, soit six camions au total.
Ils n'opéreront pas tous simultanément au même endroit. Les différentes flottes progresseront dans plusieurs secteurs de la zone d'acquisition.

À quelle heure les camions circuleront-ils ?

Les acquisitions terrestres auront lieu la nuit, entre 22h et 6h.
La nuit offre de meilleures conditions de mesure, grâce à un environnement plus calme et à une circulation réduite. Elle permet également de limiter l'impact sur les activités quotidiennes. En hiver, les fenêtres étant généralement fermées, la perception du bruit à l'intérieur des habitations est également atténuée.

Combien de temps les opérations dureront-elles près de chez moi ?

La campagne couvre un vaste territoire, mais les opérations progressent secteur par secteur. Un même quartier ou voisinage ne sera donc pas concerné pendant toute la durée de la campagne.
En règle générale, le passage des camions dans un même voisinage sera concentré sur une nuit. Toutefois, lorsqu'une équipe interrompt ses opérations en fin de nuit, elle peut devoir reprendre au même point à partir de 22h la nuit suivante. Dans ces zones de transition, deux passages à des horaires différents peuvent donc être nécessaires.
Des informations actualisées permettront aux riverains de connaître les horaires prévus de passage des camions dans leur secteur.

Combien de temps un camion reste-t-il à un même point ?

Le camion s'arrête environ 40 secondes à chaque point de mesure, puis avance d'environ 40 mètres jusqu'au point suivant. Un cycle complet, comprenant la mise en place, la vibration et le déplacement, dure ainsi environ deux minutes.
Pour un riverain, le passage des camions à proximité de son habitation représente au total une dizaine de minutes.

Les routes resteront-elles ouvertes pendant les opérations ?

Oui. La circulation est maintenue et aucune fermeture de route n'est prévue.
Des ralentissements ponctuels peuvent toutefois se produire lorsque les camions effectuent une mesure. Des agents chargés de la circulation accompagneront les opérations afin de garantir la sécurité des usagers et de maintenir la fluidité du trafic.

4. IMPACTS ET SECURITÉ

Vais-je entendre du bruit pendant la nuit ?

Oui. À proximité du passage d'un camion vibreur, un bruit lié au fonctionnement du véhicule et à la phase de vibration sera perceptible pendant quelques minutes.
Lorsque le camion se déplace, le bruit est comparable au passage d'un engin agricole. Pendant la phase de vibration, il est comparable à celui d'un engin de chantier routier, tel qu'une plaque vibrante ou un rouleau compresseur.
Les capteurs eux-mêmes sont passifs et ne génèrent ni bruit ni vibration.

Vais-je ressentir les vibrations dans ma maison ?

À proximité immédiate d'un point de mesure, lorsque le camion émet sa vibration, il est possible de ressentir temporairement les vibrations.
La sensation peut être comparable à celle provoquée par un engin vibrant utilisé couramment lors de travaux routiers, par exemple un rouleau compresseur ou une plaque vibrante en action à proximité. Elle reste localisée dans le temps et suit le déplacement des camions.

Y a-t-il un risque pour les bâtiments ou les infrastructures ?

Les niveaux de vibration utilisés lors des opérations sont contrôlés et doivent respecter les exigences applicables, notamment la norme suisse VSS 40 312.
Des instruments permettent de mesurer et de surveiller les niveaux de vibration générés, en particulier à proximité des bâtiments et infrastructures sensibles.
Les spécialistes suivent les opérations en temps réel et les paramètres peuvent être adaptés lorsque les conditions locales l'exigent.

Les opérations peuvent-elles perturber les animaux ?

Certains animaux peuvent être sensibles au bruit ou aux vibrations et réagir momentanément lors du passage des camions, comme ils peuvent le faire lors du passage d'un engin agricole ou lorsqu'un engin vibrant de chantier routier est en action.

Cela peut concerner des animaux d'élevage comme des animaux de compagnie. Si vous détenez des animaux particulièrement sensibles ou si votre élevage se situe à proximité des opérations, vous pouvez contacter l'équipe du projet pour connaître les détails du passage prévu dans votre secteur.

Quelle est la démarche à suivre si je constate un dommage ?

Signalez rapidement tout dommage à l'équipe de terrain ou à la hotline du projet. La situation sera documentée et analysée par un expert indépendant afin d'en déterminer l'origine et de prendre les mesures appropriées.

5. PARCELLES PRIVÉES, AGRICULTURE ET ÉQUIPEMENTS

Les équipes vont-elles entrer sur des parcelles privées ?

Certaines parcelles privées doivent être accessibles pour l'installation puis le ramassage des capteurs.
Les camions vibreurs ne circulent pas au milieu des parcelles privées. Les propriétaires et/ou exploitants concernés sont contactés en amont afin de leur expliquer les opérations et d'organiser l'accès. Les contraintes du terrain, notamment les cultures, les accès et les périodes sensibles, sont prises en compte dans la préparation des opérations.

Que faire si un capteur me gêne ?

Merci de ne pas déplacer ou manipuler un capteur vous-même.
Même un déplacement de quelques mètres peut avoir un impact sur la qualité ou l'exploitation des données.
Contactez l'équipe de terrain ou la hotline du projet. La situation sera analysée et, si nécessaire, le matériel sera déplacé ou retiré.

Que se passe-t-il si les opérations endommagent une culture, un accès ou un terrain ?

Signalez toute dégradation potentiellement liée aux opérations via la hotline ou l'adresse de contact du projet.
La situation sera documentée et pourra faire l'objet d'une évaluation par un expert indépendant. Les éventuelles mesures à prendre seront ensuite déterminées au cas par cas.

6. INFORMATION, SUIVI EN TEMPS RÉEL ET DONNÉES ACQUISES

Comment serai-je averti lorsque les opérations débuteront dans mon secteur ?

Plusieurs canaux seront utilisés pour informer les communes, propriétaires, exploitants et riverains concernés :

- Journée portes ouvertes ;
- Courriers ;
- Flyers distribués dans les boîtes aux lettres ;
- Informations relayées par les communes ;
- Prise de contact par nos équipes opérant sur le terrain, notamment environ deux semaines avant le passage lorsque nécessaire ;
- Informations disponibles sur le site internet de Swiss Geo Energy ;
- Communication via les médias.

Une carte des opérations mise à jour quotidiennement permettra également de suivre le tracé et l'avancement des opérations, avec une visibilité sur les activités prévues à 24 heures et 72 heures, ainsi que le déplacement des camions pendant l'acquisition.

Les données collectées seront-elles rendues publiques ?
Une synthèse des résultats sera rendue publique et les données géophysiques acquises rejoindront le domaine public après un délai maximal de deux ans.

Qui contacter si j'ai une question ou si je constate un problème ?
Vous pouvez joindre l'équipe de GTGI chargée des opérations via la hotline, disponible 24 h/24 et 7 j/7. Une adresse e-mail est également disponible pendant toute la durée des opérations. L'équipe de GTGI répondra à vos questions pratiques et vous accompagnera si nécessaire.

Plus d'infos

Maître d'ouvrage :

SGE SWISS GEO ENERGY

www.swissgeoenergy.com

Opérateur géophysique :

GTGI

Hotline : **079 536 43 21**
E-mail : permit-broye@gtgi.ch