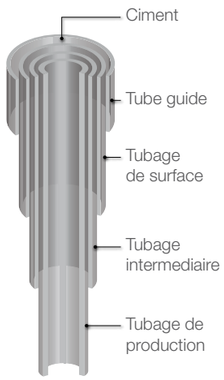
Bruit

Le Canton a imposé, pour le chantier de forage, le respect de valeurs restrictives de l'ordonnance sur la protection contre le bruit qui ne s'appliquent normalement pas aux chantiers. De plus, l'utilisation des équipements parmi les moins bruyants du marché sera requise. Des contrôles réguliers seront imposés par l'Office de l'environnement. En cas de dérogation aux règles, ce dernier ordonnera des mesures correctives, voire un arrêt des travaux.

Sonomètre pour le contrôle du bruit.

Protection des eaux souterraines

Le projet de géothermie n'est pas prévu dans une zone de protection des sources et captages. Même dans le cas, improbable, d'une pollution, l'alimentation en eau potable de la région ne serait donc jamais menacée. Un suivi qualitatif et quantitatif des sources est, dans tous les cas, prévu dans le cadre du suivi environnemental du projet.



Bien que des forages profonds en Suisse n'aient jamais causé de pollution des eaux souterraines, les meilleures pratiques internationales en matière de forage seront mises en œuvre en Haute-Sorne pour assurer la meilleure sécurité possible. Plusieurs tubes d'acier cimentés, emboités les uns dans les autres, assureront une isolation absolue entre les formations géologiques aquifères superficielles et l'eau circulant en circuit fermé entre le réservoir géothermique profond et la surface.

Représentation du principe des tubages emboités les uns dans les autres et cimentés pour garantir la protection des eaux souterraines.

Agenda du projet pilote en Haute-Sorne

2013	Planification du projet, étude d'impact et étude de risque sismique
2014	Dépôt et examen du dossier, consultation et mise à l'enquête
2015	Octroi du plan spécial Création de la commission de suivi
2016	Mise en place de la surveillance sismique et hydrogéologique Travaux préparatoires
2017-2018	Etablissement des preuves 1er forage d'exploration profond Test de stimulation Stimulation du réservoir par étapes 2ème forage
2019-2020	Construction et mise en service de la centrale géothermique

Prochaines étapes

La prochaine étape consistera en la constitution de la commission de suivi, la sélection de ses membres et l'établissement de ses règles de fonctionnement. Le calendrier exact dépend encore des éventuels recours contre la décision d'octroi du permis.

D'un point de vue opérationnel, la mise en place du réseau de surveillance sismique et du programme de surveillance des eaux souterraines débuteront dans le courant de l'année 2016.

Le concept d'établissement des preuves sera mis en œuvre en 2017, juste avant le début du premier forage profond. Ce dernier sera suivi d'un test de stimulation réalisé prudemment par étapes et destiné à mesurer la réponse sismique du sous-sol.

En bas, une machine de forage telle que celle utilisée pour le réseau de surveillance sismique. A gauche, le sismomètre qui sera installé au fond du puits et le boîtier extérieur qui contiendra l'électronique.

Informations
Toutes les informations concernant le projet et son développement, depuis son lancement jusqu'à aujourd'hui, sont disponibles sur

www.geo-energie.ch/fr

www.jura.ch

www.haute-sorne.ch

Impressum

Les contenus de ce bulletin d'information ont été réalisés conjointement par le canton du Jura, la commune de Haute-Sorne et Geo-Energie Suisse SA. La mise en page et le graphisme ont été réalisés par Geoimpulse.

Editeur responsable: Geo-Energie Suisse SA, Zurich

Imprimé sur papier FSC par l'Imprimerie Cattin, à Bassecourt

PROJET PILOTE DE GÉOTHERMIE PROFONDE

Bulletin d'information Juin 2015

GEO ENERGIE SUISSE

JURA CH
RÉPUBLIQUE ET CANTON DU JURA

Commune mixte de Haute-Sorne

Aux habitants des communes de Haute-Sorne et de Boécourt

Le Gouvernement jurassien a adopté le plan spécial cantonal permettant la réalisation du projet pilote de géothermie profonde dans la commune de Haute-Sorne. Ce projet représente un jalon essentiel dans le développement de la géothermie profonde pour la production d'électricité et de chaleur en Suisse.

Ce bulletin d'information, réalisé conjointement par le canton du Jura, la commune de Haute-Sorne et Geo-Energie Suisse SA, a pour objectif de rappeler les attentes principales suscitées par ce projet, d'informer sur la future commission de suivi et d'information, ainsi que sur les prochaines étapes du projet.

Le Gouvernement jurassien a publié récemment la Conception cantonale de l'énergie. Celle-ci repose sur les deux axes forts que sont la sortie du nucléaire et l'atteinte d'une autonomie énergétique maximale pour le canton du Jura. De nombreuses mesures ont ainsi été définies afin, d'une part, de réduire la consommation d'énergie, et d'autre part, de développer massivement la production d'énergie renouvelable locale.
La géothermie profonde, et en particulier le projet pilote de Haute-Sorne, s'inscrit pleinement dans ce cadre. Je suis persuadé qu'elle jouera un rôle important pour la transition énergétique, en complément aux différentes sources d'énergies renouvelables locales.
Le soutien du Gouvernement à ce projet pilote est toutefois subordonné au respect d'exigences strictes. Les prescriptions et conditions ont été fixées sur la base d'évaluations sévères réalisées par des spécialistes reconnus des domaines concernés. Elles ont été améliorées tout au long de la procédure de plan spécial cantonal et donnent aujourd'hui des garanties quant aux risques et nuisances. Les phases de réalisation et d'exploitation de la centrale géothermique feront l'objet d'un suivi minutieux de la part d'experts. Dans le cas où les conditions ne sont pas respectées, un arrêt, voire même un abandon des travaux, pourra être exigé.
Il faut saluer ici la mise sur pied d'une commission de suivi et d'information. Celle-ci permettra de répondre aux questions de la population et servira également de relais aux habitants pour rechercher des solutions aux problèmes que la réalisation ou l'exploitation de la centrale géothermique pourraient causer au voisinage.
Je termine en remerciant la société Geo-Energie Suisse et la commune de Haute-Sorne pour leur excellente collaboration dans ce dossier. Je me réjouis des prochaines échéances et suis persuadé que ce projet pilote apportera des retombées positives pour notre région.

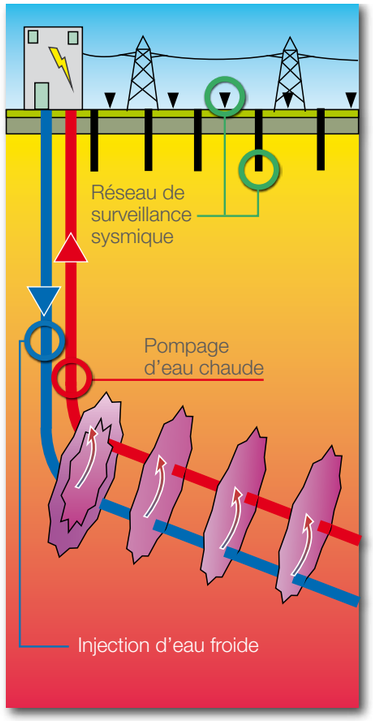
M. Philippe Receveur, Ministre
de l'Environnement et de l'Equipement

Dans le cadre d'un développement de nouvelles énergies et afin d'assurer l'approvisionnement de notre région en électricité suite à l'abandon, dans quelques années, du nucléaire, les Autorités communales de Haute-Sorne se sont associées avec Géo-Energie Suisse et le Canton pour l'étude et la réalisation d'une centrale de géothermie profonde.
Après avoir participé à de nombreuses séances de travail et d'information, où les promoteurs ont été sensibles à nos diverses revendications, le Conseil communal est confiant et rassuré. Nous avons reçu l'assurance que toutes les sécurités et toutes les précautions ont été ou seront prises et qu'elles devront être appliquées dès le début des travaux de construction mais aussi durant toute la phase d'exploitation.
Si ce projet peut se réaliser et apporter le succès espéré, celui de développer un concept novateur pour la production d'énergie renouvelable, nous bénéficierons de retombées économiques non négligeables et nous pourrons profiter de la chaleur récupérée pour alimenter un réseau de chauffage à distance.
Une commune se doit d'avoir des projets d'avenir et d'être, dans la limite du possible, à l'écoute du progrès et des nouvelles technologies. C'est dans cet esprit que le Conseil communal de Haute-Sorne, avec le soutien du Conseil général, continue de soutenir et de participer, sans frais, à la réalisation de ce projet-pilote qui se développe dans notre Commune.
Soyons optimistes et confiants en s'assurant bien sûr que tout soit mis en œuvre pour que la population directement concernée continue de vivre comme actuellement au sein de notre belle région.

M. Jean-Bernard Vallat, Maire de Haute-Sorne

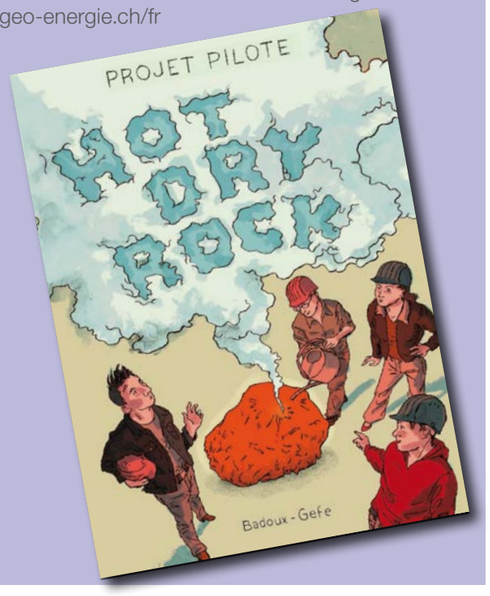
Rappel des éléments-clés

Le projet pilote de géothermie profonde de Geo-Energie Suisse a pour objectif la production d'électricité par une centrale géothermique à partir de la chaleur des roches situées entre 4000 et 5000 mètres de profondeur. Le projet s'appuie sur la technologie des systèmes géothermiques stimulés dite «pétrothermale», qui est adaptée aux conditions géologiques locales. Il s'agit d'une technologie utilisée lorsque les roches en profondeur ne contiennent pas suffisamment d'eau pour une exploitation directe (géothermie dite «hydrothermale»)



En cas de succès, la centrale géothermique de Haute-Sorne, d'une puissance électrique maximale de 5 MW, pourra fournir de l'électricité pour au moins 6000 ménages. Elle pourra également alimenter un réseau de chauffage à distance si une telle infrastructure, encore inexistante, devait se réaliser dans la commune. Le coût d'investissement global du projet est estimé à environ 100 millions de francs.

La bande-dessinée «Hot Dry Rock» illustre de manière ludique la technologie qui sera mise en œuvre en Haute-Sorne. Elle peut être commandée gratuitement sur le site Internet de Geo-Energie Suisse www.geo-energie.ch/fr



Geo-Energie Jura SA, une société de projet détenue actuellement à 100% par Geo-Energie Suisse, a été fondée pour réaliser et exploiter le projet de géothermie profonde. Elle est domiciliée dans la commune de Haute-Sorne et y paiera ses impôts. Les collectivités publiques auront la possibilité de prendre part au capital-actions de la société, si elles le désirent.

Vue de la parcelle dans la zone industrielle de Glovelier.

Les enjeux du projet

L'objectif principal du projet pilote de géothermie profonde demeure la démonstration qu'une forme d'énergie renouvelable et indigène peut être exploitée de manière respectueuse de l'environnement et contribuer, ainsi, à la substitution des énergies nucléaires et fossiles pour le bénéfice des populations locales et des générations futures. En cas de succès, la centrale géothermique de Haute-Sorne deviendra un projet phare pour le développement de la géothermie profonde en Suisse et à l'étranger. A ce titre, elle conduira à la création d'un véritable centre de compétences local en géothermie profonde.

Une convention tripartite passée entre la Commune, le Canton et Geo-Energie Jura SA règle, entre autres, le montant des redevances sur la production d'électricité qui seront dues par Geo-Energie Jura. Le Canton et la commune de Haute-Sorne se partageront, à raison de 60% et 40% respectivement, un montant de 0.5 cts par KWh électrique produit. De plus, le Canton et la Commune se partageront, à parts égales, une redevance unique de 200 000 francs. La Commune s'engage à utiliser le produit de la redevance pour des projets d'efficacité énergétique et de production d'énergie renouvelable. La convention précise également l'engagement des parties à valoriser, autant que possible, la chaleur résiduelle.

Les retombées en termes de savoir-faire, d'emplois directs et indirects, seront significatives pour la région. A titre de comparaison, les retombées économiques d'un autre centre de compétences, le laboratoire souterrain du Mont Terri, se sont montées à près de 15 millions de francs pour le Canton entre 1996 et 2014, sur un investissement total de 74 millions.

L'étude TA-Swiss

TA-SWISS, centre de compétences des Académies suisses des sciences, évalue les choix technologiques depuis 1992.
Sa nouvelle étude, «Energy from the earth», a été réalisée par 32 scientifiques de l'Institut Paul Scherrer (PSI), de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ), de l'Université des sciences appliquées de Zurich (ZHAW) et de l'institut Dialogik de l'Université de Stuttgart. Leurs analyses portent sur les aspects techniques, économiques et environnementaux de la géothermie, ainsi que sur le cadre juridique et l'évaluation sociologique des nouveaux modes de production d'énergie.
Cette étude met en évidence les avantages écologiques indéniables de la géothermie profonde, en particulier si une co-valorisation de la chaleur résiduelle est possible.
Télécharger l'étude et son résumé gratuitement: www.ta-swiss.ch/fr

Impact sur l'environnement de la géothermie profonde en comparaison avec d'autres formes d'énergie. Tiré de l'étude d'évaluation des perspectives de la géothermie profonde en Suisse du Centre d'évaluation des choix technologiques TA-SWISS.

Commission de suivi et d'information

Un groupe d'accompagnement a été mis sur pied dès le début de la planification du projet. Il a rassemblé Communes, Canton et associations de protection de la nature et a permis aux parties de suivre l'évolution du projet et d'y apporter leur contribution en formulant remarques et propositions. Le groupe d'accompagnement, via la publication de trois bulletins d'information, a également permis d'informer régulièrement les habitants de la région.

A l'avenir, le Canton et la commune de Haute-Sorne ont souhaité faire évoluer le groupe d'accompagnement vers une commission de suivi et d'information. Le principe de cette commission a été formalisé dans la convention tripartite signée par le canton du Jura, la commune de Haute-Sorne et Geo-Energie Jura SA. Cette commission aura un accès complet et transparent aux données environnementales du projet. Contrairement au groupe d'accompagnement, elle intégrera également des représentants de la population. Elle permettra d'informer largement et servira de relais aux habitants pour tenter de trouver des solutions aux éventuels problèmes que la réalisation ou l'exploitation de la centrale géothermique pourraient poser au voisinage. Sa présidence sera assurée par une personnalité neutre, désignée par le Gouvernement jurassien.

Gestion du risque sismique et suivi environnemental de réalisation

Les autorités et Geo-Energie Suisse sont parfaitement conscients des interrogations et des craintes suscitées par le projet auprès de certains habitants de la région. Tout sera mis en œuvre pour en minimiser autant que possible les impacts. Un suivi environnemental de réalisation sera mis en place selon le cahier des charges de l'étude d'impact et les obligations formulées par le Canton dans le permis.

Sismicité induite

Toutes les mesures de sécurité seront prises pour éviter des dommages liés à la sismicité induite. L'étude de risque sismique, qui a été validée par le Service sismologique suisse, est parmi les plus poussées réalisées dans le monde pour un projet de géothermie. De plus, le Canton s'entourera d'un groupe d'experts neutres chargés de réévaluer le risque sismique à chaque étape de la réalisation du projet. En fonction des recommandations de ce groupe, le développement du projet pourra être révisé, voire stoppé en tout temps. Pour le cas où des dommages seraient tout de même causés, Geo-Energie Suisse a contracté une assurance en responsabilité civile garantissant l'indemnisation des propriétaires lésés. Cette assurance est complétée par un processus d'établissement des preuves: grâce au relevé de protocoles de fissures et à des mesures de vibration dans un certain nombre de bâtiments des villages entourant le site du projet, il permettra, le cas échéant, d'établir une base de référence factuelle pour un règlement rapide et transparent des dégâts.