

Zurich, le 15 juin 2015

Dossier de presse

Haute-Sorne : le projet pilote de géothermie reçoit le feu vert du Gouvernement jurassien

C'est avec une grande satisfaction que Geo-Energie Suisse a accueilli l'annonce de l'octroi, par le Gouvernement jurassien, du plan spécial permettant la réalisation de son 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. Dix ans se sont écoulés depuis l'arrêt du projet de géothermie de Bâle. De nombreux travaux de recherche ont été effectués depuis. De grands progrès ont été accomplis dans la compréhension des mécanismes du sous-sol profond ainsi que dans les techniques de forage et de développement du réservoir géothermique. Le projet pilote de Haute-Sorne s'appuie aujourd'hui sur ces connaissances et sur l'expérience acquise lors de la réalisation d'autres projets de géothermie profonde en Suisse et à l'étranger. Il s'inscrit parfaitement dans les stratégies énergétiques cantonales et fédérales : celles-ci visent au développement des énergies renouvelables indigènes en vue de la réduction nécessaire des émissions de CO₂, elles prévoient aussi la sortie du nucléaire, source d'énergie dont le Canton du Jura dépend aujourd'hui à près de 60%.

La récente étude « Energy from the Earth »¹ met en évidence les avantages écologiques indéniables de la géothermie profonde parmi les nouvelles énergies renouvelables, en particulier si une covalorisation de la chaleur résiduelle est possible. Cette étude du Centre d'évaluation des choix technologiques TA-Swiss a été réalisée par l'Institut Paul Scherer, l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, le Service sismologique suisse et l'Ecole de droit et de gestion de Zurich.

Éléments-clés du projet

Le projet pilote de géothermie profonde de Geo-Energie Suisse dans la commune de Haute-Sorne a pour objectif la production d'électricité par une centrale géothermique. Celle-ci utilisera la chaleur à plus de 150°C des roches situées entre 4000 et 5000 mètres de profondeur. Le projet s'appuie sur la technologie dite « pétrothermale » ou EGS (enhanced geothermal systems). Elle est parfaitement adaptée aux conditions géologiques locales, lorsque les roches en profondeur ne contiennent pas suffisamment d'eau pour une exploitation directe (dite « hydrothermale »). Le principe de cette technologie consiste à augmenter la perméabilité de la roche cristalline en « stimulant » les fissures naturelles par l'injection d'eau dans un puits de forage. Ces voies de circulation permettent à l'eau de circuler dans la roche. Une fois établies, un deuxième forage est réalisé afin de compléter l'échangeur de chaleur souterrain et de permettre ainsi la circulation de l'eau, en circuit fermé, entre la roche chaude profonde et la surface. Les technologies nécessaires à la réalisation de ce projet existent déjà. Bien que servant des objectifs très différents, les développements techniques considérables réalisés ces dernières années par l'industrie pétrolière et gazière, comme les forages déviés et horizontaux, peuvent aujourd'hui être mis au service de la géothermie profonde.

¹ Energy from the Earth. Deep Geothermal as a Resource for the Future? TA-SWISS Study TA/CD 62/2015, Stefan Hirschberg, Stefan Wiemer, Peter Burgherr (eds.), vdf Hochschulverlag AG, 524 Seiten, CHF 57.00 / EUR 49.80 (D). ISBN 978-3-7281-3654-1 (Buch)

Download open access (<http://www.vdf.ethz.ch/info/showDetails.asp?isbnNr=3654>)

Le courant électrique venu du sous-sol. Résumé de l'étude de TA-SWISS. Centre d'évaluation des choix technologiques (éd.), TA-61A/2014, Berne, 2014

Download open access ([https://www.ta-swiss.ch/?redirect=getfile.php&cmd\[getfile\]\[uid\]=2733](https://www.ta-swiss.ch/?redirect=getfile.php&cmd[getfile][uid]=2733))

En cas de succès, la centrale géothermique de Haute-Sorne, d'une puissance électrique maximale de 5 MW, pourrait fournir de l'électricité pour plus de 6000 ménages. Elle pourrait 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. Le financement sera assuré en majorité par les sociétés actionnaires de Geo-Energie Suisse. Il pourrait aussi bénéficier de soutiens fédéraux au titre de projet pilote et de démonstration. Une demande de couverture des risques d'exploration a également été déposée à l'Office fédéral de l'énergie et le dossier est actuellement en cours d'examen par un groupe d'experts mandatés par l'OFEN. Cette garantie couvre une partie des coûts du forage en cas d'échec du projet. Elle a été prévue par le législateur pour encourager la production électrique d'origine géothermique dans le cadre de la transition énergétique. L'électricité produite sera vendue à Swissgrid au prix de 40 ct./kWh, selon le principe de la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC).

Un projet-phare pour les générations futures. Des bénéfices pour la région et ses habitants.

Il est important de rappeler que l'objectif principal de ce projet 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. Le potentiel de la géothermie profonde est immense. 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. Même en cas de succès partiel, la production d'électricité d'origine géothermique en Haute-Sorne représenterait une première en Suisse et une percée technologique considérable.

Geo-Energie Jura SA, société de projet détenue à 100% par Geo-Energie Suisse, a été fondée pour développer le projet de géothermie profonde. Elle est domiciliée dans la commune de Haute-Sorne et y paiera ses impôts. La possibilité est offerte aux collectivités publiques et parapubliques jurassiennes de participer au capital-actions de la société, si elles le désirent. Dans tous les cas, la Commune et le Canton pourront participer au conseil d'administration à titre d'observateurs et auront, ainsi, accès à toutes les informations concernant la société.

Une convention tripartite a été passée entre la Commune, le Canton et Geo-Energie Jura SA. Elle règle, entre autres, le montant des redevances sur la production d'électricité qui seront dues par Geo-Energie Jura au Canton et à la Commune. 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 dans le domaine de l'efficacité énergétique et du développement des énergies renouvelables. 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 montés à près de 15 millions de francs pour le canton entre 1996 et 2014, sur un investissement total de 74 millions.

A noter, également, que le premier forage sera réalisé comme un forage d'exploration. Par les connaissances nouvelles qu'il apportera sur le sous-sol profond du Jura, il justifie à lui seul les investissements consentis. L'exploration du sous-sol profond est une condition essentielle à l'utilisation rationnelle et sûre des diverses ressources souterraines de notre pays. Toute connaissance nouvelle représente un acquis pour les générations actuelles et futures. Cette idée est soutenue par les Chambres fédérales, qui ont approuvé ces dernières années plusieurs initiatives parlementaires, en particulier la motion Gutzwiller (2011) demandant un soutien fédéral à l'exploration du sous-sol national.

Les intérêts de la population seront pris en compte

Geo-Energie Suisse est parfaitement consciente des interrogations et des craintes suscitées par son projet auprès certains habitants de la région, notamment de ses voisins les plus proches. De nombreuses questions liées aux risques ou aux nuisances que le projet pourrait engendrer ont été soulevées durant la période de consultation et ont, parfois, pris la forme d'opposition au projet. Notre

société comprend parfaitement ces oppositions et les considère avec les plus grands sérieux et respect. Notre approche se veut prudente et les conditions posées par le Canton dans l'octroi du permis sont strictes. Il est de notre devoir, autant que de notre intérêt, que ce projet soit non seulement un succès technique, mais qu'il ne se réalise pas au détriment de la population de Haute-Sorne. Nous mettrons tout en œuvre pour en minimiser autant que possible les impacts. Il s'agit d'une condition indispensable au futur de cette technologie dans le canton du Jura et en Suisse.

Etude de risque sismique, expertise du Service sismologique suisse, assurance RC et établissement des preuves

Toutes les mesures de sécurité seront prises pour éviter des dommages liés à la sismicité induite. L'étude de risque sismique est parmi les plus poussées réalisées dans le monde pour un projet de géothermie. Le projet sera réalisé par étapes et débutera par un test de stimulation réalisé de manière particulièrement prudente. Un réseau de surveillance sismique offrira une surveillance en temps réel de l'activité sismique. Couplé à un système de feux de circulation, il permettra, si nécessaire, une interruption précoce des opérations de stimulation avant que des dommages ne se produisent en surface.

Le Canton s'est entouré d'experts pour évaluer ce risque, notamment ceux du Service sismologique suisse. Le rôle des autorités ne s'arrête pas pour autant à l'octroi du permis. Un groupe d'experts neutres sera nommé par le Canton. Il aura pour mission la réévaluation du 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 conclu une assurance en responsabilité civile garantissant l'indemnisation des propriétaires lésés. Cette assurance est complétée par un processus d'établissement des preuves : grâce à l'établissement 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.

Suivi environnemental de réalisation, protection des eaux souterraines et contrôle des immissions sonores

Un suivi environnemental de réalisation sera mis en place sur la base du cahier des charges de l'étude d'impact et des obligations formulées dans le permis. Dans ce cadre, en plus de la surveillance sismique du réservoir géothermique, des mesures régulières des niveaux sonores ainsi qu'une surveillance des sources et captages d'eau potable de la région sont prévues. Les services du Canton seront chargés de contrôler et de valider ce suivi et, en cas de dérogation aux règles, d'imposer des mesures correctives, voire d'ordonner un arrêt des travaux.

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 à Glovelier pour assurer la meilleure sécurité possible. Plusieurs tubes d'acier cimentés, emboîtés 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.

De la même manière, Geo-Energie Suisse œuvrera en tout temps à maintenir les nuisances sonores non seulement au-dessous des seuils légaux, mais à un niveau aussi bas que possible. L'état avancé de la technique a été imposé par autorités, garantissant ainsi que seuls les équipements parmi les moins bruyants du marché pourront être mis en œuvre pour ce projet. Nous sommes parfaitement conscients de nous trouver dans une région tranquille et que cette qualité de vie est particulièrement importante pour les habitants.

Commission d'information et de suivi

Les autorités communales ont été informées en détail du projet durant son élaboration. La population a également été conviée à plusieurs séances d'information et a pu poser toutes les questions qu'elle souhaitait durant une phase d'information-participation de la procédure, au mois de juin 2014. A l'avenir, cette information se poursuivra, notamment par la mise en place d'une commission d'information et de suivi. Celle-ci comprendra des représentants des autorités cantonales et communales, de la population, des associations de protection de l'environnement et de la société exploitante. Cette commission, qui continuera et approfondira le travail du groupe d'accompagnement

constitué en 2013 pour accompagner la planification du projet, aura un accès complet et transparent à toutes les données du projet relatives à l'environnement. Elle permettra d'informer la population et servira également de relais aux habitants pour tenter de trouver des solutions aux problèmes que la réalisation ou l'exploitation de la centrale géothermique pourraient poser à ses voisins.

Si, malgré le respect des seuils légaux et les mesures prises pour maintenir les nuisances sonores aussi basses que possible, des voisins devaient malgré tout s'en plaindre, la commission de suivi pourrait, par exemple, travailler à chercher une solution constructive à ce problème. Le reproche a parfois été formulé à l'égard du groupe d'accompagnement ayant œuvré durant la planification du projet qu'il ne permettait pas à la population de faire entendre sa voix. La composition de la future commission de suivi sera certes arrêtée par le Gouvernement, mais elle devra dans tous les cas mieux représenter les intérêts des habitants de la Commune. Geo-Energie Suisse espère que les personnes ou groupements critiques à l'encontre du projet auront également la volonté d'y participer dans un esprit constructif, afin de trouver des solutions dans le meilleur intérêt de tous.

Choix du site d'implantation

Le choix du site, dans la zone industrielle de Glovelier, a été effectué avec soin et selon les principes de la fiche 5.07.1 du plan directeur cantonal – approuvé sans opposition par le Parlement jurassien et par le Conseil fédéral. Un tel choix résulte cependant toujours de compromis. Outre l'adéquation géologique, le site combine aux mieux les critères de l'aménagement du territoire, de la protection de l'environnement et de la population, et du raccordement aux infrastructures. Hormis l'exploitation agricole voisine, les voisins les plus proches se situent à une distance d'au moins 500 mètres du site du projet. Cela est comparable à plusieurs installations géothermiques de dimension similaire en fonction en Allemagne.

Exploitation agricole voisine

Le cas de l'exploitation agricole des Croisées, voisine du projet, est particulier et nécessite également une solution spécifique. Geo-Energie Suisse est attaché à la pérennité de cette exploitation familiale et demeure convaincue que sa viabilité n'est nullement compromise par le projet de géothermie profonde. Nous comprenons toutefois la crainte de ses propriétaires à l'égard des nuisances que le chantier de forage pourrait provoquer. Cette crainte est d'autant plus forte que la ferme des Croisées s'était retrouvée longtemps exposée aux nuisances du chantier de construction de l'autoroute A16. De nombreuses discussions ont eu lieu entre Geo-Energie Suisse et les habitants des Croisées, également avec le soutien du Canton et de la Commune, pour tenter de trouver des réponses à ces craintes. Un suivi indépendant de la production laitière durant les travaux a été proposé pour garantir le revenu des familles exploitantes. Le Canton a également prévu, dans les prescriptions du plan spécial, la mise en place d'un groupe de travail chargé spécifiquement de répondre aux problèmes que le projet de géothermie pourrait poser à l'exploitation agricole durant les travaux de réalisation.

Dans le cadre de ces discussions, et bien que toutes les normes légales soient parfaitement respectées au niveau de cette habitation également, la possibilité d'un déménagement temporaire des habitants des Croisées durant la phase de forage, aux frais de Geo-Energie Suisse, a été discutée. Sur demande de ses propriétaires, nous avons également offert de financer, à bien plaisir, une étude de faisabilité d'un déplacement de l'exploitation agricole à plus long terme. Le cadre des possibilités à notre disposition n'est pas illimité, mais nous demeurons confiants qu'une solution raisonnable pour toutes les parties pourra être trouvée.

Prochaines étapes

Les travaux préparatoires pour le projet de Haute-Sorne ont démarré il y a plus de trois déjà. Des études détaillées ont été réalisées avec des experts suisses et internationaux dans les domaines de la protection de l'environnement, du risque sismique, ainsi que des technologies de forage et de stimulation du réservoir géothermique. Les résultats de ces études permettent aujourd'hui au Gouvernement jurassien d'octroyer à Geo-Energie Suisse le permis nécessaire à la réalisation de son projet pilote. Des recours contre l'octroi du plan spécial demeurent, bien sûr, possibles. Le calendrier du projet pourra encore être modifié par une éventuelle procédure judiciaire. Nous sommes toutefois convaincus de la solidité du dossier et du sérieux de son examen par les services de l'Etat et sommes certains que le projet est parfaitement conforme aux législations cantonales et fédérales.

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. D'un point de vue opérationnel, le

réseau de surveillance sismique et le programme de suivi hydrogéologique seront réalisés dans le courant de l'année 2016. Le concept d'établissement des preuves précédera la réalisation du premier forage profond en 2017.

En plus de la Haute-Sorne, Geo-Energie Suisse poursuit également ses projets, à divers stades de développement, dans les cantons de Thurgovie, Vaud et Lucerne.

Contacts médias:

Olivier Zingg, chef de projet Suisse romande

Tél. 061 500 07 22

Mobile: 079 321 43 20

o.zingg@geo-energie.ch

Dr Peter Meier, CEO

Tél. 061 500 07 21

Mobile: 079 248 48 65

p.meier@geo-energie.ch

Toutes les informations concernant le projet et son développement, depuis son lancement jusqu'à aujourd'hui, sont disponibles sur www.geo-energie.ch/fr

A propos de Geo-Energie Suisse

Geo-Energie Suisse SA est le centre de compétence suisse en géothermie profonde pour la production d'électricité et de chaleur. Ses actionnaires fondateurs sont Azienda Elettrica Ticinese, Elektra Baselland, EOS Holding SA, Energie Wasser Bern, Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Gasverbund Mittelland AG et Industrielle Werke Basel. Geo-Energie Suisse emploie six collaborateurs et est également soutenue ponctuellement par de nombreux spécialistes externes. www.geo-energie.ch/fr