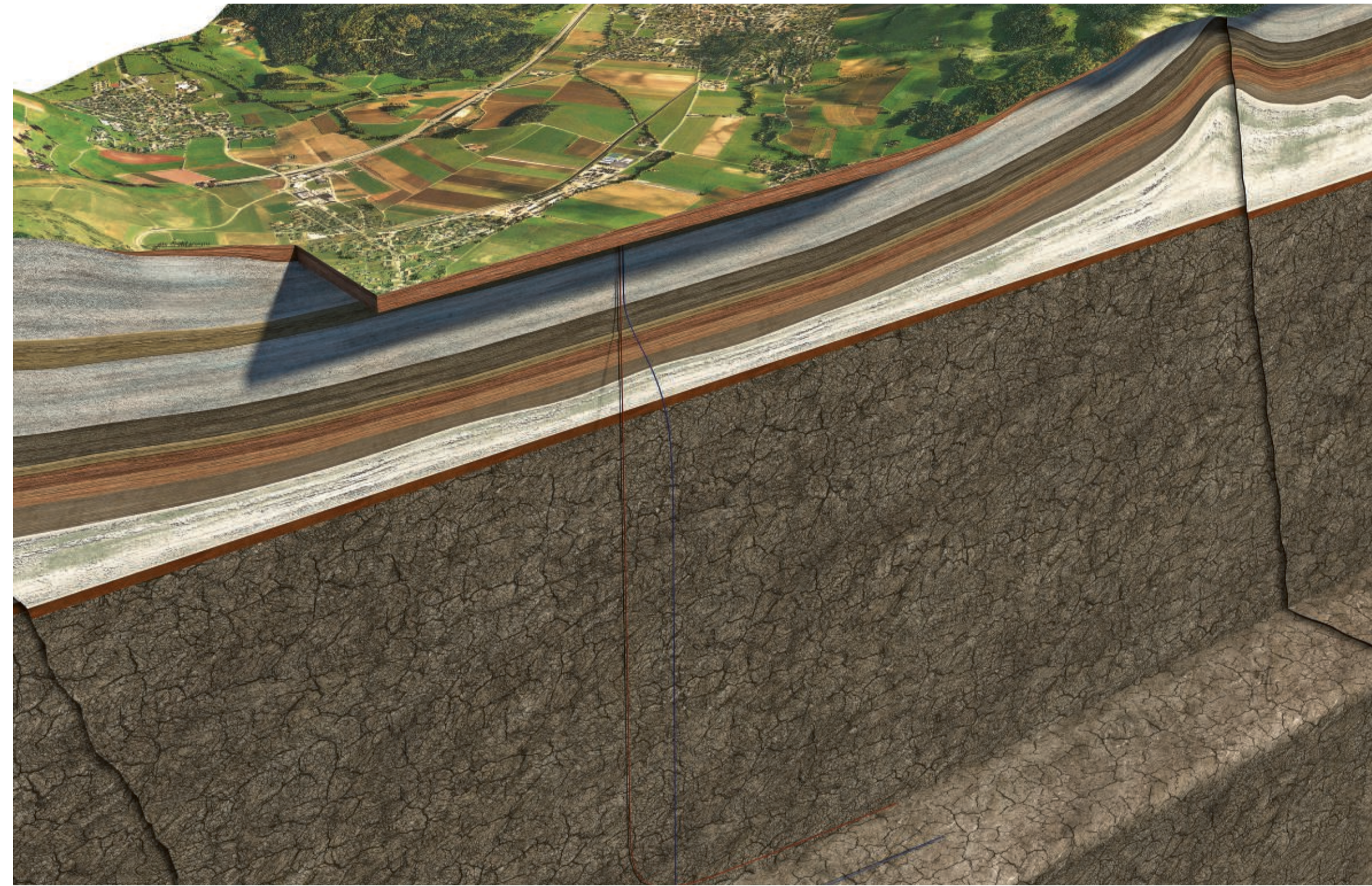


# Géothermie en Haute-Sorne : retour sur la genèse d'un projet

Les travaux de construction sur le site choisi pour accueillir le projet de géothermie profonde de Haute-Sorne débuteront bientôt. C'est un projet ambitieux dont les premières présentations publiques remontent à dix ans. Les craintes et questionnements de la population concernant ce projet demandent que les habitants de la région soient informés sur ce qui est effectivement prévu dans le cadre de cette réalisation à Glovelier. À la suite du présent aperçu, des informations thématiques factuelles seront publiées à intervalles réguliers après la pause estivale par Geo-Energie Jura afin d'éclairer et approfondir les buts et objectifs, les aspects techniques, les implications, les bénéfices et les risques pour la population.



Coupe géologique schématique sous Haute-Sorne le long d'une des nombreuses orientations possibles des forages. Ceux-ci traverseront les 1500 premiers mètres environ des couches géologiques sédimentaires composées de calcaires, de grès et de marnes qui forment le massif du Jura. Plus bas, les forages entreront dans le socle plus ancien composé de granit et de gneiss. C'est là, à une profondeur de 4000 à 5000 m, que se situe la source de chaleur recherchée – le réservoir géothermique.

Le dérèglement du climat mondial accompagné de canicules et périodes de sécheresse prolongées, d'orages de plus en plus violents et d'un réchauffement général de l'atmosphère est désormais une réalité établie. Une des causes est l'enrichissement de l'atmosphère en gaz à effet de serre, dont le CO<sub>2</sub> résultant de l'utilisation de combustibles fossiles comme le gaz naturel, le pétrole et le charbon. Il devient urgent de freiner cette évolution. Un moyen de lutte consiste à diminuer les émissions de gaz à effet de serre.



Représentation en trois dimensions de la future centrale géothermique sur le site du projet.

complément idéal aux autres énergies renouvelables. C'est dans ce contexte qu'est né le projet de Haute-Sorne, porté par des producteurs et distributeurs d'énergie suisses. Le projet s'inscrit par ailleurs dans les stratégies énergétiques cantonale et fédérale.

## Est-ce économiquement défendable ?

### Il faut faire quelque chose !

Des scientifiques puis des politiciens visionnaires réfléchissent depuis longtemps à la façon d'endiguer cette évolution sans diminuer drastiquement le confort de la population. Ils ont concentré leurs efforts sur des sources d'énergie durables comme les cours d'eau, le vent et le soleil, connues et exploitées de longue date par l'humanité. Il faut y ajouter la chaleur de la terre ou géothermie qui se manifeste lors d'éruptions volcaniques ou dans les eaux thermales et dont les entreprises de génie civil tirent parti en enterrant les canalisations à une profondeur qui les met à l'abri du gel. La géothermie, qui fournit une énergie en continu, indépendamment de la saison et des conditions météorologiques, offre un

## Est-ce que la terre va trembler ?

Pour ce projet, une étude de risque sismique très poussée a été réalisée. Elle a été validée par le Service sismologique suisse (SED). Cette étude de risque sera mise à jour au fur et à mesure de l'avancement du projet et des progrès scientifiques. Elle a déjà permis de définir les mesures de prévention sismique. Le seuil critique auquel les travaux seront interrompus sans délai a été fixé à une magnitude de 2, sachant que les premiers dégâts cosmétiques aux bâtiments les plus sensibles peuvent se produire à partir d'une magnitude de 2,6. Ces seuils ont été définis avec prudence. Du reste, le récent séisme de Rêclère d'une magnitude de 4,3 qui a été enregistré par nos capteurs n'a provoqué aucun dommage et n'a perturbé aucun processus industriel.

## Réalisation en plusieurs étapes

La première étape du projet de Haute-Sorne a débuté. Durant cette phase, un

## INTERVIEW

### ALIMENTATION DE 6000 MÉNAGES ENVIRON PAR UN PROCÉDÉ DURABLE



Olivier Zingg, chef de projet Suisse romande Geo-Energie Suisse

#### Quel est l'objectif du projet ?

Nous voulons réaliser une centrale géothermique pour produire de l'électricité et alimenter environ 6000 ménages par un procédé durable, sans émission de CO<sub>2</sub> et disponible quelles que soient les conditions météorologiques. L'eau réchauffée à plus de 150° C dans le sous-sol circulera en circuit fermé pour faire fonctionner la centrale.

#### Mais il sera impossible d'extraire toute la chaleur pour faire tourner la turbine. Qu'advient-il de la chaleur résiduelle ?

Il existe des possibilités de valoriser la chaleur résiduelle pour le chauffage urbain, des processus industriels ou agricoles. Des industries, des exploitations agricoles et des habitations à proximité du site de production pourraient en bénéficier.

#### Ce sont des projections. Il a été dit que le projet est expérimental ?

Il s'agit d'un projet pilote qui entend démontrer la faisabilité de cette technologie pour la Suisse et ouvrir la voie à d'autres réalisations du même type. Une planification minutieuse et des conditions d'autorisation strictes permettent d'augmenter les chances de succès et de réduire les risques.

#### Le calendrier de ces prochains mois ?

Des mesures géophysiques sont déjà en cours sur le site du projet. D'autres suivront dans la région au mois de juillet, cet automne et l'hiver prochain. Ces campagnes de mesures ont pour but principal d'offrir une image plus fine du sous-sol en complément des enseignements que livrera le forage d'exploration, prévu au printemps 2024. L'aménagement du site de forage débutera au plus tôt dans la deuxième moitié du mois d'août et durera environ 3 mois. Ces travaux seront accompagnés d'un suivi environnemental de réalisation (SER) pour assurer le respect des prescriptions environnementales. L'installation d'un réseau de surveillance sismique a déjà débuté et se poursuivra ces prochains mois. Il se compose de plusieurs sismomètres installés dans un rayon d'environ 5 km autour du site. Enfin, les protocoles de fissures proposés à des fins d'établissement des preuves aux propriétaires des villages voisins seront réalisés à partir de cet été et achevés avant le début du forage.

forage d'exploration sera réalisé au printemps 2024 jusqu'à une profondeur de 4000 mètres environ. Différentes mesures y seront réalisées pour mieux connaître la nature et les propriétés des roches. Des tests de stimulation seront effectués pour mesurer la réactivité du sous-sol et assurer en même temps la sécurité de la suite des travaux. Ces opérations seront étroitement surveillées et accompagnées de nombreuses mesures de sécurité.

## «De l'énergie indigène et durable»

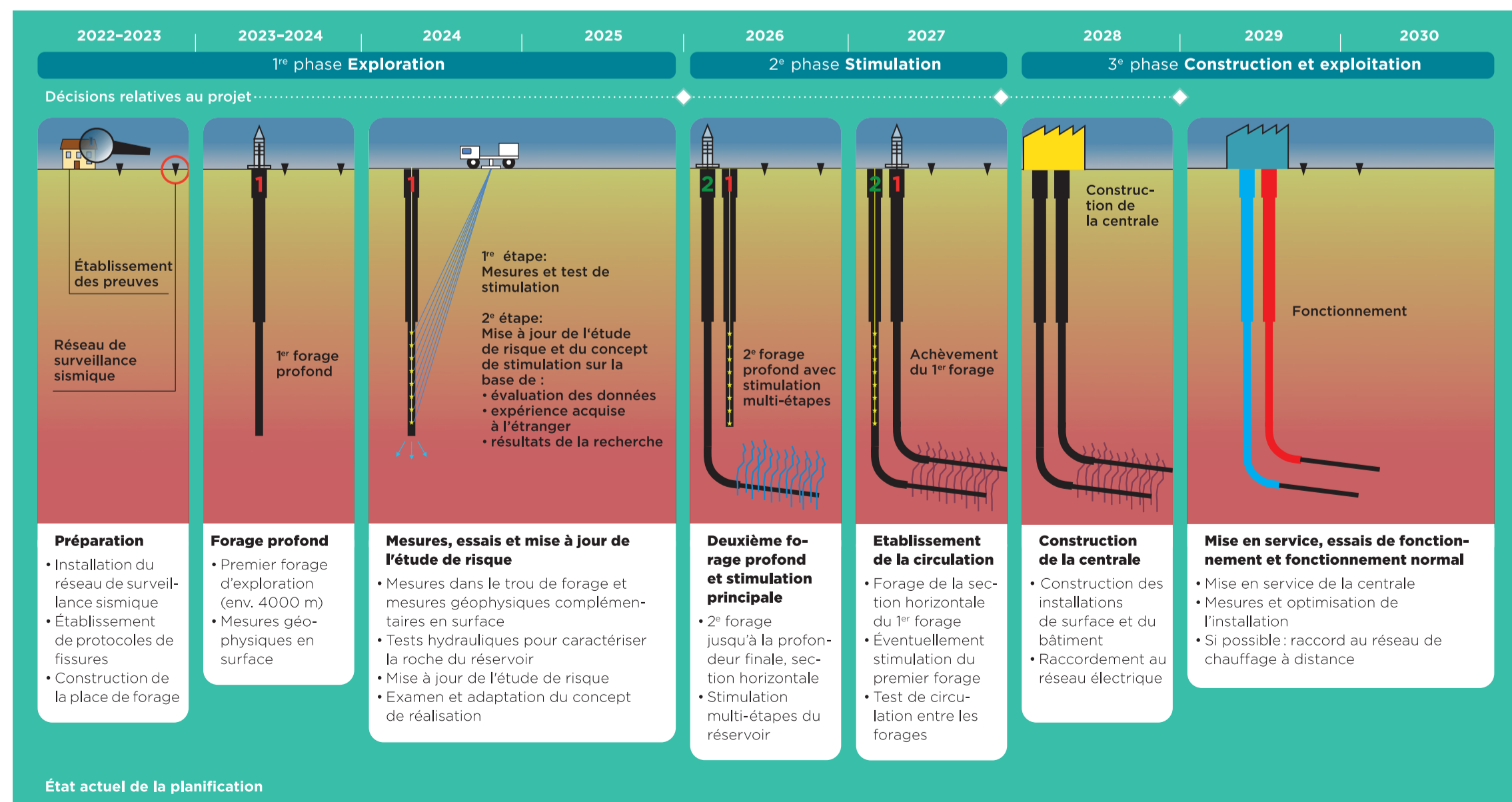
Les autorités jurassiennes ont entendu les préoccupations et craintes de la population et conditionné l'autorisation du projet par un train de mesures administratives et techniques. Ces mesures comprennent, entre autres, une assurance responsabilité civile pour une somme de 100 millions de francs suis-

ses et l'institution d'une commission de suivi et d'information ([www.csi-hautesorne.ch](http://www.csi-hautesorne.ch)) à laquelle tout citoyen peut s'adresser à tout instant. Des mesures géophysiques réalisées dans le cadre de l'exploration affineront la compréhension actuelle du sous-sol, tandis qu'un réseau de surveillance sismique permettra d'observer en temps réel ce qu'il se passe. Plusieurs capteurs ont déjà été installés et d'autres le seront au fur et à mesure de la progression des travaux, notamment dans les puits de forage.

Sur la base des résultats de la phase d'exploration, le modèle géologique et l'étude de risque seront mis à jour. Un groupe d'experts indépendants nommés par le canton analysera les résultats obtenus et conseillera le Gouvernement quant à la suite à donner au projet.

## Qu'est-ce que la géothermie ?

99 % de la terre sont à plus de 1000 °C et entourés d'une croûte refroidie et solidifiée relativement mince. Lorsqu'on creuse dans la terre, on constate une augmentation moyenne de la température de quelque 30 °C par mille mètres de profondeur. Les mineurs de fond de Lorraine, par exemple, ou encore les ouvriers qui ont creusé les grands tunnels ferroviaires dans les Alpes souffraient des températures dépassant 35 °C qui régnaient sous terre. L'automobiliste qui traverse les tunnels entre Glovelier et Courgenay en plein hiver peut se rendre compte aisément de ce gradient thermique. La géothermie, quelle que soit la profondeur de forage, exploite cette chaleur en la récupérant et en l'utilisant pour chauffer les habitations (pompes à chaleur géothermiques de faible ou de moyenne profondeur) ou pour faire tourner des turbines et produire de l'électricité (installations géothermiques de moyenne ou de grande profondeur), ce qui nécessite davantage de chaleur.



info@geo-energie.ch  
www.geo-energie-jura.ch