

# Les réalisations de géothermie profonde peinent à émerger

**Jérôme Faessler\***

Alors que les discussions sur la stratégie énergétique 2050 du Conseil fédéral ont débuté au sein de la commission ad hoc du Conseil national, les réalisations de géothermie profonde peinent à émerger.

Après l'échec de Bâle en 2006 (56 millions de francs à la charge des collectivités), se dirige-t-on vers un nouveau fiasco pour le projet de Saint-Gall? La question mérite d'être posée, vu les énormes attentes des politiciens et de la population envers la production d'électricité à partir de chaleur géothermique.

A Saint-Gall, le forage profond de plus de 4 kilomètres effectué en 2013 a réservé une sacrée surprise: il a jailli plus de gaz que d'eau! Les premiers résultats montrent en effet un débit d'eau chaude dix fois plus faible que prévu, mais d'importantes venues de gaz qui permettraient de chauffer l'équivalent de la ville de Saint-Gall. Bien sûr, ces premières données doivent être interprétées avec prudence, car le gisement réel de gaz naturel n'est pas encore déterminé avec exactitude. Cela montre cependant la grande méconnaissance actuelle du sous-sol profond suisse et le besoin d'acquérir des données sur les réserves hydriques et fossiles.

La Confédération souhaite surtout produire 4378 (sic) gigawattheures (GWh) en 2050 grâce à la géothermie profonde (7% de la consommation actuelle d'électricité). La rétribution à prix coûtant est aujourd'hui fixée à 40 ct. le kilowattheure (kWh) pour l'électricité géothermique, soit deux fois plus que pour le solaire photovoltaïque. Or, à ce jour, pas un seul kWh d'électricité géothermique n'a encore été produit.

En réalité, seule une petite dizaine de réalisations comme les Bains de Lavey utilisent de la chaleur géothermale de moyenne profondeur aujourd'hui en Suisse, soit 10 GWh en tout. En comparaison, la région parisienne valorise plus de 1200 GWh de chaleur géothermique directe tandis que la région de Munich compte plus de 25 réalisations de production couplée d'électricité et de chaleur géothermique.



*\*Institut Forel et Institut des sciences de l'environnement, Université de Genève*

Le sous-développement de la géothermie profonde en Suisse s'explique par la volonté fédérale de ne soutenir que des projets produisant de l'électricité, ce qui exclut de facto les profondeurs moyennes (de 500 à 3000 mètres) en raison du niveau de température trop faible. Deux raisons légales traduisent cette volonté:

- La garantie de risque lors du forage – 50% de l'investissement remboursé par la Confédération en cas d'échec – n'est octroyée qu'aux installations géothermiques produisant au minimum 1,5% d'électricité.
- L'utilisation de la grande quantité de chaleur géothermique restante via un réseau de chauffage à distance en complémentarité avec des énergies fossiles est interdite si on veut toucher la rétribution à prix coûtant électrique, indispensable à la rentabilité du projet. C'est comme si on interdisait d'injecter le courant photovoltaïque subventionné dans le réseau électrique sous prétexte que ce dernier contient de l'électricité nucléaire.

---

La question se pose de savoir si cela ne risque pas de faire capoter l'ensemble de la stratégie du Conseil fédéral

---

Pourtant, si la géothermie est nécessaire au mix électrique de demain, son développement devra s'appuyer sur la valorisation de la chaleur. Rappelons que près de la moitié de notre consommation énergétique actuelle est engloutie dans le chauffage des bâtiments et de l'eau chaude sanitaire. Les programmes de rénovation énergétique des bâtiments permettront certes une diminution de la demande, mais les gens continueront à se doucher à l'eau chaude et les bâtiments auront toujours besoin de chaleur pendant certaines périodes froides. Ces besoins nécessiteront des infrastructures de réseaux thermiques pour distribuer la chaleur entre les bâtiments et les quartiers. C'est là que la géothermie prendra tout son sens, pour autant qu'on la laisse se développer dans les agglomérations.

En fait, il manque aujourd'hui une

véritable stratégie thermoélectrique. Ce n'est pas de projets pilotes complexes que nous avons besoin mais d'un programme de développement incrémental, partant de projets moins ambitieux (entendez, qui ne produiront que de la chaleur) mais techniquement et économiquement réalistes. Un apprentissage des enjeux techniques, économiques, énergétiques et sociétaux via le déploiement de la géothermie de moyenne profondeur permettra un réel développement d'une filière professionnelle de la géothermie profonde en Suisse.

En conclusion, les priorités politiques pour un développement de la géothermie de moyenne et grande profondeur devraient être mises sur:

- un cadre institutionnel et légal cohérent à l'échelle du territoire pour structurer une filière;
- une meilleure connaissance du sous-sol profond;
- une extension de la garantie des risques aux projets valorisant uniquement de la chaleur;
- un soutien à la valorisation de la chaleur géothermale en complémentarité avec les énergies fossiles dans les réseaux thermiques;
- un fonds chaleur permettant le développement de réseaux thermiques pour valoriser les énergies renouvelables telles que la géothermie (en France, un fonds doté de 250 millions d'euros par an existe depuis 5 ans).

Actuellement, le débat sur la géothermie profonde reste technique, même si le gouvernement et la population soutiennent des crédits importants pour des projets risqués. L'obsession du remplacement du nucléaire par de l'électricité renouvelable ne rend pas ce débat sérieux, en occultant les enjeux thermiques et en favorisant une stratégie de projet purement électrique. En ajoutant la fixation d'objectifs 100% renouvelables souvent irréalistes dans un contexte de transition énergétique, les difficultés sociétales à développer l'éolien et les entraves dont est victime le photovoltaïque (plus de 30000 projets en liste d'attente pour la rétribution à prix coûtant), la question se pose de savoir si tout cela ne risque pas de faire capoter l'ensemble de la stratégie du Conseil fédéral de remplacement des centrales nucléaires par de l'électricité renouvelable.