

énergie Jeudi 6 mai 2010

## Sous le Léman, la quête du gaz

Par Sandra Moro

**Depuis sa plateforme de forage de Noville, la société Petrosvibri sonde depuis six mois le sous-sol du lac dans l'espoir de trouver le premier gisement exploitable de gaz naturel de Suisse**

Un derrick en plein champ. Au milieu des cultures et des vaches, la plate-forme de forage sous-lacustre de la commune vaudoise de Noville bourdonne. Surmontée d'une tour de 53 mètres, violemment éclairée et auréolée de la vapeur des boues chaudes qui remontent du sous-sol, elle trouble la quiétude de la réserve naturelle des Grangettes située à quelques mètres de là.

Mais cette partie de l'installation, qui se prolonge sous-terre et sous le Léman, sera déconstruite à fin 2011, assure Philippe Petitpierre, vice-président de la société pétrolière veveysanne Petrosvibri SA, qui exploite le site. D'ici là, celui-ci aura révélé si le sous-sol du lac recèle le premier gisement exploitable de gaz naturel de Suisse. «Si c'est le cas, trois gazoducs dans la région pourront se charger de l'extraction», poursuit-il.

Mais pour l'heure, le suspense reste entier. Les forages qui ont débuté en novembre 2009 n'ont pas permis d'affiner les estimations avancées à l'origine du projet: «A ce stade, nous pensons toujours avoir 20% de chances de trouver des hydrocarbures, gaz ou pétrole, et 80% de chances d'échouer», note le président de Petrosvibri, Daniel Mouchet.

La faible probabilité d'aboutir à un résultat concluant n'a pourtant pas dissuadé la société d'investir 22 millions. Mais pour assurer ses arrières, elle cherche déjà activement d'autres manières de rentabiliser son forage en cas d'insuccès. Outre une éventuelle exploitation de la géothermie, Petrosvibri songe à faire du site un lieu de stockage pour le CO<sub>2</sub>. «C'est une hypothèse qui s'ajoute aux autres», souligne Daniel Mouchet. La concrétisation du projet n'est pourtant pas pour demain, car les technologies nécessaires sont encore en grande partie expérimentales. Mais là encore, la société espère jouer les pionniers, en favorisant la recherche et en finançant une chaire à l'EPFL dédiée à la séquestration du CO<sub>2</sub> (lire ci-dessous).

En attendant, la plate-forme de Noville tourne sept jours sur sept et 24 heures sur 24, avec, en permanence, une dizaine de personnes sur le site pour piloter les opérations de forage et compiler des données.

S'il n'a pas été possible de construire une plate-forme offshore sur le lac, «comme il en existe partout ailleurs dans le monde» afin d'effectuer des forages verticaux, explique Philippe Petitpierre, c'est parce que la législation ne le permet pas. C'est donc depuis Noville, et en forant à la fois horizontalement et en profondeur, que les recherches sont menées. Ce qui n'a pas été sans compliquer quelque peu les opérations.

Pour parvenir aux roches «cibles» que visent les ingénieurs, il faut creuser sur une longueur de 5 et à une profondeur de 4 kilomètres. Pour l'heure, on a foré sur 2800 mètres à l'horizontale et à 2200 mètres de fond. Mais les travaux ont connu deux accidents: il y a quelques mois, une tête de forage s'est brisée, et il a fallu récupérer les débris à l'aide d'un électro-aimant. Plus récemment, la partie la plus profonde du puits, qui avait tendance à s'effriter, a failli bloquer le trépan sous terre.

Des aléas liés à la qualité de la roche, qui ont occasionné un mois de retard dans les travaux. Autre imprévu, la direction des forages a dû être modifiée à trois reprises. Mais le budget n'a pas explosé: «Nous restons pour l'heure dans les limites de l'enveloppe de 22 millions prévue», assure Daniel Mouchet.

Sur la plate-forme, on a cessé de creuser pour la journée et on remonte le tuyau-tige de 3 kilomètres

pour changer le trépan. «Il faut le remplacer par un autre plus dur, car pour l'instant, nous n'avancions que d'un mètre et demi par heure», explique le géologue Werner Leu. L'opération prendra environ 6 heures. Il en faudra 6 autres avant que le forage puisse reprendre son cours, selon un processus rodé.

De la tour de forage où officie un pilote, le tuyau-tige s'enfonce dans le puits. A son extrémité, une vis sans fin entraîne le trépan qui creuse la roche. Mû par un moteur qui lui imprime une rotation, le tuyau-tige injecte de la boue à très haute pression (230 bars) dans le puits. Elle sort ensuite par le trépan et remonte à la surface par l'extérieur du conduit, charriant des pierres et des gaz. Ces derniers sont analysés par chromatographie en arrivant sur la plate-forme. Les boues sont délestées de la «caillasse» sur des tapis vibrants. Les pierres sont examinées et les boues sont purifiées et pompées pour être réinjectées dans le tuyau.

La sécurité du dispositif est assurée par plusieurs vannes, qui ferment le puits en cas de surpression ou de remontée de fluides. Mais pour l'heure, aucun incident de ce type n'est à déplorer, ni aucune secousse sismique, assure Philippe Petitpierre.

D'ici un mois, le forage aura atteint la profondeur voulue. Il sera alors temps de passer à une phase d'expérimentation pure, en utilisant dans le puits divers instruments destinés à sonder le sous-sol tels que des rayons X. D'ici à la fin de l'année, les données devront être analysées et recoupées. Et, au premier trimestre 2011, on devrait enfin savoir s'il y a du gaz ou du pétrole sous le lac.