

La Côte veut carburer à l'eau chaude

Les Communes vaudoises de Gland, Aubonne, Etoy et Nyon collaborent à un projet de géothermie profonde. D'ici quelques années, des quartiers entiers pourraient être chauffés avec cette source d'énergie 100% propre et renouvelable. Un développement à l'ensemble de la région est aujourd'hui considéré comme possible.

Un projet de géothermie profonde est en développement sur la Côte vaudoise. Après la rédaction d'un business plan, les investisseurs pourraient s'engager dès ce printemps, et décider d'un premier forage. Selon les prévisions «positives», un premier chauffage à distance alimenté par cette source d'énergie propre et renouvelable pourrait devenir réalité dès 2014 à 2015.

Des électriciens régionaux

A ce jour, quatre communes sont concernées et partenaires. Dès 2008, Gland (11 400 habitants), Aubonne (2750), Etoy (2850) et Nyon (18 500) s'étaient engagées à la hauteur de 20 000 francs chacune, pour cofinancer une étude de faisabilité de 800 000 francs, également soutenue par la Confédération et le Canton de Vaud. La moitié des fonds provenait de quatre sociétés électriques réunies dans un consortium Géothermie Profonde (GP) La Côte créé pour l'occasion. Soit les Services Industriels de Nyon (SIN), la Société Electrique des Forces de l'Aubonne (SEFA), la Société Electrique Intercommunale de la Côte (SEIC) et la société sol-E Suisse. Ces quatre sociétés sont appelées à devenir les principaux investisseurs du projet. Les trois premières sont éminemment régionales. Il est à noter que les communes sont très fortement représentées dans leur actionariat et à leur direction. De manière évidente aux SIN, mais aussi par exemple à la SEIC, où le président du conseil d'administration Daniel Colland est municipal à Gland et est devenu président du consortium GP La Côte.

L'eau chaude des profondeurs

Le principe de la géothermie est simple. Il consiste à tirer parti de la chaleur des profondeurs. Et plus précisément de l'eau qui s'y trouve. Plus grande est la profondeur, plus haute est la température. A partir de 80 degrés – et même 60 degrés en théorie –, il est possible de produire de la chaleur en surface. Or la



Des camions «vibreurs» ont sillonné la région. Les mesures qu'ils ont collectées ont permis de dresser une cartographie des failles.

Photo: La Côte

Côte vaudoise est traversée par des failles. Et il est admis que lorsqu'elles traversent des couches de calcaire perméable, de l'eau – sans aucun rapport avec la nappe phréatique – y circule. Cela est avéré par des débouchés dans les profondeurs du Léman, et jusqu'en Haute Savoie. Des failles, des zones susceptibles d'être exploitées ont été détectées à quelque 1000, 2000 et 3000 mètres sous Aubonne, Etoy, Gland et Nyon. Se donner les moyens de capter la chaleur de cette eau, c'est savoir profiter d'une énergie locale et renouvelable, affirment les promoteurs. Des dispositifs de ce type sont totalement opérationnels en Alsace, dans la région parisienne ou en Allemagne.

Ce projet a été lancé par Patrick Vallat, consultant en management de projets et en marchés publics, bureau CCMP+, et accessoirement président du conseil communal de Gland. «Je m'étais intéressé à une étude scientifique consacrée au potentiel de la géothermie dans le canton de Vaud», se rappelle-t-il. Il

avait ensuite approché sans succès différents acteurs économiques et politiques de la région. Les premiers à réagir positivement avaient été le Canton et la Confédération, qui avaient accepté de financer avec lui une première étude préliminaire pour un montant de 130 000 francs.

Les communes soutiennent et informent

Les résultats avaient séduit les communes. «Nos services industriels vendent surtout du gaz», explique Luc-Etienne Rossier, municipal à Aubonne. «Mais nous sommes toujours intéressés. Nous suivons ou collaborons déjà à des projets de valorisation de déchets verts pour du biogaz ou de microcentrale hydraulique. La géothermie pourrait avoir un impact beaucoup plus important. La municipalité a donc alloué 20 000 francs pour financer l'étude. Nous en avons ensuite informé le conseil communal. Depuis, nous participons à un groupe de réflexion élargi, en soutien du comité

formé des sociétés électriques et du chef de projet, Patrick Vallat.»

Comme à Aubonne, la Municipalité de Gland n'a pas eu besoin d'en référer au conseil communal pour engager une somme de 20 000 francs. «Mais nous l'avons informé à chaque étape», insiste Thierry Genoud, municipal. Pour ce type de projets, une bonne information est primordiale. Aubonne lui a consacré au moins deux billets «tous ménages». Et lors d'une foire locale, en été 2009, les promoteurs s'étaient vu attribuer un stand. «Il faut rassurer. Si vous y arrivez dès le départ, vous évitez les angoisses et les rumeurs», souligne Luc-Etienne Rossier.

Ces précautions sont nécessaires car le mot «géothermie» est indissociable dans le public d'une mauvaise expérience bâloise. En 2006, un projet avait été abandonné après que des travaux ont provoqué un léger tremblement de terre. Conséquence: les initiateurs du projet de La Côte et les politiques qui lui sont associés sont obligés d'insister constamment sur les différences. «A Bâle, l'incident s'est produit lorsque les ingénieurs ont tenté de créer des failles ou de les agrandir. La topologie est ici totalement différente: nous bénéficions de failles importantes et stabilisées depuis des millénaires sur lesquelles nous n'avons aucune raison d'intervenir. Ce risque n'existe donc pas», résume Patrick Vallat.

Des camions «vibreurs» ont sillonné la région afin d'accumuler, par des techniques géophysiques, les données qui ont permis de réaliser une cartographie des failles. Des employés communaux ont pu accompagner les équipes ou faire l'interface avec les agriculteurs lorsque les véhicules devaient emprunter des voies vicinales. Les administrations se sont également mises aux services des «experts en valorisation de chaleur» chargés de déterminer le marché potentiel de la géothermie dans la région. Dominique Perritaz, société Energie Concept à Bulle: «Il s'agissait notamment de répertorier les chauffages à distance existants. Ou les projets de quartiers sur lesquels il pourrait venir se greffer. Par exemple, dans la région de Gland, nous avons la quasi-certitude, d'après les résultats des études sismologiques menées l'année dernière, que nous pourrions chauffer le quartier existant de Cité Ouest et le nouveau quartier du Communet-Borgeaud.»

Un potentiel très important dans toute la région

Un forage devient rentable dès 3000 habitants ou utilisateurs. Mais les diffé-

rents intervenants voient déjà plus grand. Différents acteurs du projet évoquent, à terme, des communes dont la moitié des bâtiments pourraient être ainsi chauffés. Et au delà de la zone-pilote actuelle, la géographie des failles permet d'imaginer un développement de la géothermie à l'échelle de la région. Des collectivités ont déjà manifesté leur intérêt, jusqu'à la Ville de Morges. La Côte va-t-elle bientôt creuser beaucoup de trous?

Retour au présent. Plusieurs sites susceptibles d'être choisis pour un premier forage tenaient la corde. Entre autres, celui situé à la frontière entre Etoy et Aubonne, d'où pourraient être alimentés l'institution Espérance pour personnes handicapées (à Etoy) et le futur quartier au lieu-dit Sous-le-chêne (à Aubonne). «Le plan d'affectation n'est pas encore terminé, mais selon les prévisions actuelles, un millier de personnes pourraient y être logées», précise Luc-Etienne Rossier.

Déterminer le bon endroit pour lancer un forage est un exercice subtil. Le «trou» peut être situé jusqu'à une distance de 1 kilomètre à l'horizontale de la zone de captage. Et le dernier utilisateur du chauffage à distance ne doit pas être à plus de 2 kilomètres de la centrale. Aux ingénieurs de déterminer, sur la carte, les sites qui conviendraient le mieux. A l'exploitation, les nuisances sont quasiment nulles – l'installation finale occupe à peine la surface d'un demi-terrain de basket et est très souvent enterrée. La phase de forage, qui peut durer six mois, est moins discrète, et son organisation exige plutôt l'espace d'un terrain de football.

Engagement attendu des collectivités

D'ici quelques mois, le consortium, s'il se lance, devra décider du site et de la profondeur à laquelle il entend creuser. «Plus on va en profondeur, plus le mètre foré coûte cher. Il faut bien choisir, car ce n'est pas le même type de tour de forage qui est utilisé pour creuser à 1000 ou à 2000 mètres», explique Patrick Vallat. En fonction des différents paramètres, l'opération peut revenir à 15 ou 25 millions de francs, essentiellement à la charge des entreprises électriques. L'apport des communes n'a pas encore été officiellement abordé. «A titre personnel, je serais d'avis que l'on rentre dans la société. Une participation de quelques centaines de milliers de francs ne serait certainement pas au dessus de nos moyens», témoigne Luc-Etienne Rossier. L'avantage serait double: un droit de regard sur le projet. Et

l'assurance d'une meilleure collaboration dans tout ce qui est relatif au domaine foncier, aux travaux des installations – forage, chauffage à distance, etc.

Un prix «propre» à pondérer

Reste le problème du prix. Le kWh géothermique pourrait revenir à 20 centimes, soit près du triple du mazout. Luc-Etienne Rossier reconnaît avoir souvent des difficultés à intéresser les propriétaires de villas aux différentes sources d'énergie renouvelable proposées par les Services Industriels d'Aubonne. Propre mais plus cher? Patrick Vallat réfute: «Avec pareils arguments, personne n'aurait construit les grands barrages valaisans. Or, ils sont aujourd'hui très rentables, et tout le monde est intéressé à reprendre leurs concessions.» Autre argument: «La géothermie produit de l'énergie constamment – en ruban – tout comme l'énergie atomique, mais avec des frais de maintenance bien moindres. Le responsable d'une installation que nous avons visitée en Allemagne nous a avancé un montant d'environ 500 000 francs par année pour la gestion et l'amortissement!»

Reste le bonus que personne n'ose évoquer à trop haute voix: à partir de 100 à 110 degrés, il est possible de produire de l'électricité. Selon les promoteurs, une eau à une telle température ne se trouvera pas à 1000 mètres, peut-être avec de la chance à 2000 mètres, plus vraisemblablement à 3000 mètres. «Cela reste minoritaire, jusqu'à 10 ou 12% de l'énergie retirée dans certains cas», pondère Dominique Perritaz. «Aujourd'hui, le projet n'a pas d'objectif en la matière. Ce serait la cerise sur le gâteau», conclut Patrick Vallat.

Initiateur et chef du projet, il a décidé de laisser la main à une nouveau chef de projet qui reste à désigner, quitte à continuer à collaborer à titre de consultant sur de nouveaux projets – «Je ne suis pas du tout un expert des questions énergétiques», argumente-t-il. Le plus important à ses yeux est que le projet demeure en mains locales et que la collectivité publique garde la maîtrise du processus. «En cours de route, j'ai été approché par plusieurs grands groupes internationaux, mais je ne suis pas entré en considération. Pourquoi s'ouvrir à des investisseurs extérieurs? Quand le projet deviendra profitable, il est très important que les bénéfices restent sur place.»

Vincent Borcard