

Nathalie Artho Bovard, la responsable sécurité du laboratoire souterrain du Mont Terri (JU), nous tend un casque et un émetteur. «C'est pour pouvoir vous localiser en cas de pépin...» Son sourire se veut rassurant. La voiture quitte le centre des visiteurs (il se trouve juste à côté de la gare de Saint-Ursanne) et roule quelques kilomètres avant de s'immobiliser à deux pas d'un portique métallique. «Nous sommes devant le sas d'entrée de la galerie de secours du tunnel autoroutier de la Transjurane», indique notre ange gardien. Une bête clé permet d'y accéder.

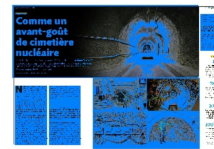
La petite auto roule maintenant à l'intérieur d'un large boyau gris éclairé par des néons. Le froid s'insinue dans l'habitacle. Nouvel arrêt face à un feu rouge cette fois-ci. «Le seul feu permanent de tout le Jura, paraît-il.» Et ça repart. Un voile de brume danse désormais dans la lumière des phares. Puis, soudain, il disparaît. Le signe que nous venons de franchir une frontière, celle séparant une formation calcaire humide d'une couche argileuse sèche. Ahurissant!

Ce phénomène, Marc Thury, alors géologue en chef de la Nagra, la Société coopérative nationale pour le stockage des déchets radioactifs, l'avait déjà observé avec intérêt à la fin des années 1980. D'où son idée de lan-

cer un programme de recherche ici même, au cœur de la montagne, pour étudier l'argile à Opalinus, cette roche aux propriétés si intéressantes qu'elle pourrait servir – c'est en tout cas le souhait du Conseil fédéral – d'ultime tombeau au rebut de nos centrales nucléaires. «Pas ici, précise Christophe Nussbaum, chef de projet au Mont Terri. Mais dans l'un des sites encore à désigner qui se situera dans le Nord-Est de la Suisse, entre Aarau et le lac de Constance.» Sur sa veste, comme sur celle de Nathalie Artho Bovard, figure le logo de Swisstopo, l'Office fédéral qui assure le pilotage de ce laboratoire international (16 partenaires issus de 8 pays) situé six pieds sous terre, plus précisément à 250 mètres au-dessous de la surface.

Un tombeau à la résistance du temps

Niché à une encablure à peine du tunnel autoroutier, le labo – un réseau souterrain composé de galeries et de niches – serpente dans la couche argileuse sur une longueur de 650 mètres. «Il y fait 12-13°C toute l'année.» Excellent pour la conservation du vin, mais un peu frais peut-être pour les chercheurs qui y travaillent. «Les expériences sont pilotées à distance», relève notre guide. Ce qui explique que nous n'ayons croisé que trois personnes durant la visite...

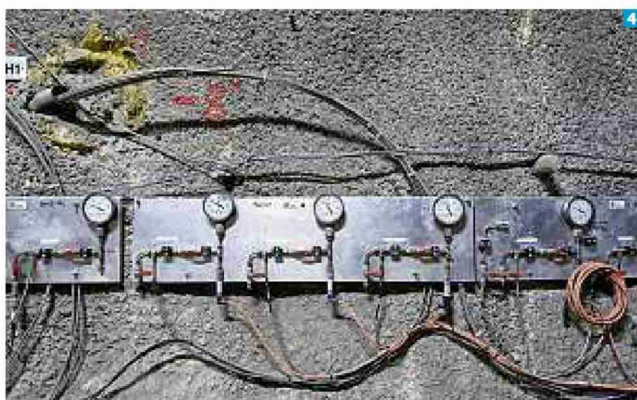


Gesamt

Migros-Magazine Gesamt
8031 Zurich
058/ 577 12 12
www.migros-magazine.ch

Medienart: Print
Medientyp: Publikumszeitschriften
Auflage: 503'615
Erscheinungsweise: wöchentlich

Themen-Nr.: 861.001
Abo-Nr.: 1078760
Seite: 26
Fläche: 195'589 mm²



1 Le laboratoire souterrain du Mont Terri est situé à proximité de la galerie de secours du tunnel autoroutier de la Transjurane.

2 et 3 Sur les murs courent des mètres de câbles électriques et de fibre optique. Actuellement, 50 recherches sont en cours.

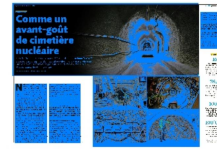
4 Dans le labo situé à 250 mètres sous la surface, la température avoisine les 12-13 degrés toute l'année.

5 L'argile à Opalinus est sans doute la meilleure roche pour le stockage des déchets radioactifs.

Sur les murs courent des mètres et des mètres de câbles électriques et de fibre optique. Ça et là, des écrans s'agitent, des appareils de mesure crépitent, de la technologie palpite. «Cent quarante-neuf recherches ont été menées dans ce lieu depuis 1996, dont cinquante sont en cours.» Qu'elles s'intéressent aux particularités de la couche argileuse ou à la vitesse de migration de la radioactivité, pratiquement toutes tournent autour de cette question cruciale: «Peut-on enfouir des déchets hautement radioactifs dans de l'argile de façon sûre pendant un million d'années?».

Une roche qui s'autocicatrise

«C'est sans doute la meilleure roche pour le stockage, répond le géologue de Swisstopo. Elle est très étanche et a un pouvoir de confinement remarquable. Dans ses nanopores, on trouve de l'eau fossile datant de l'époque



où le futur Jura était encore sous la mer, il y a plus de 20 millions d'années. Et c'est cette eau qui lui permet de s'autocicatriser des fissures et fractures occasionnées par les éventuels séismes et surtout par le creusement des galeries.» Pas de faiblesses? « Si, elle est friable et peine à conduire la chaleur, mais ce sont des défauts que l'on peut techniquement gommer.»

Arrêt devant la niche FE-A, là où est simulé l'enterrement à la mode de chez nous de la lie radioactive des centrales. Un tube de 50 mètres de long a été creusé dans la roche. **Les scientifiques y ont glissé trois sarco-phages en acier.** Dans les interstices, ils ont soufflé des granules de bentonite, une argile au grand pouvoir absorbant et gonflant. («Elle est aussi utilisée pour les litières pour chats...») Puis, ils ont refermé le caveau. «C'est une expérience à échelle réelle. Nous sommes en phase de monitoring, de surveillance. 2500 capteurs fournissent des millions de données chaque jour.»

Avant d'escorter les vrais déchets jusqu'à leur dernière demeure, vraisemblablement pas avant 2060, tests et essais vont se poursuivre dans les entrailles du Mont-Terri. Une extension de 600 mètres, donc pratiquement un doublement de la surface du laboratoire, est d'ailleurs prévue en 2018. «De cette manière, nous pourrions étendre notre champ d'expérimentation à la géothermie ainsi qu'à la problématique du futur stockage du CO²», se réjouit Christophe Nussbaum.

Avant de retourner à la surface, nous passons à côté d'un petit autel sur lequel trône sainte Barbe, la patronne et protectrice, entre autres, des mineurs, des tunneliers et des... géologues. MM



Christophe Nussbaum, chef de projet au Mont-Terri, mène une expérience à échelle réelle.

Casse-tête nucléaire

Jadis, le combustible utilisé de nos centrales était envoyé dans des centres de retraitement à l'étranger pour y être recyclé. Une pratique proscrite en Suisse à partir de 2006. **Depuis lors, les déchets radioactifs sont conditionnés et stockés temporairement dans des halles sécurisées à Würenlingen (AG).** En attendant la construction d'un lieu d'entreposage définitif en couches géologiques profondes,

dans de l'argile à Opalinus.

Reste à déterminer l'emplacement de cette «nécropole nucléaire». Au départ, six régions étaient en lice, toutes en Suisse alémanique. **En 2015, la Nagra en a retenu deux: Zürich nord-est (ZH/TG) et Jura est (AG).** Mais une troisième – nord des Lägern (ZH/AG) – reste dans la course.

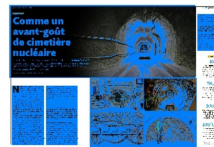
Selon le calendrier de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), la Nagra a jusqu'en 2020 pour sélectionner un site que



Gesamt

Migros-Magazine Gesamt
8031 Zurich
058/ 577 12 12
www.migros-magazine.ch

Medienart: Print
Medientyp: Publikumszeitschriften
Auflage: 503'615
Erscheinungsweise: wöchentlich



Themen-Nr.: 861.001
Abo-Nr.: 1078760
Seite: 26
Fläche: 195'589 mm²

devrait confirmer ou non le Conseil fédéral d'ici à 2027. Puis, il restera encore au Parlement et peut-être au peuple – s'il y a référendum – à se prononcer. **La réponse finale ne devrait donc pas tomber avant 2030!** Quant au dépôt souterrain permanent, selon Christophe Nussbaum, de Swisstopo, il ne sera vraisemblablement pas exploité avant 2060. «Si tout va bien!», conclut-il.

En chiffres

16

C'est le nombre de membres du consortium international du Mont Terri. Ils proviennent de huit pays : Suisse, France, Allemagne, Belgique, Espagne, Etats-Unis, Canada et Japon.

76,6

C'est en millions de francs la somme injectée en 20 ans dans les recherches effectuées dans le Jura. Plus du 50% des projets ont été financés par les partenaires étrangers.

1000

C'est le total approximatif des scientifiques qui ont travaillé sur des expériences dans ce laboratoire souterrain depuis 1996.

100'000

C'est en mètres cubes la quantité de déchets radioactifs à gérer au terme d'une durée d'exploitation des cinq centrales nucléaires suisses estimée à 50 ans.

Sources: Swisstopo et Office fédéral de l'énergie (OFEN)