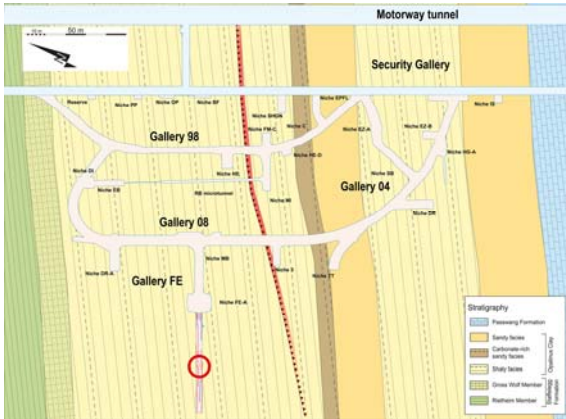




6 De l'hydrogène dans l'argile à Opalinus



Objectif: Comprendre le mécanisme de transfert de l'hydrogène gazeux dans l'argile à Opalinus et procéder à des relevés afin d'en déduire et d'en étudier les principaux paramètres.

A noter: L'hydrogène est un gaz qu'il convient de manier avec la plus grande précaution, en raison du risque d'explosion qu'il comporte lorsqu'il entre en contact avec l'oxygène. Or, cet hydrogène est appelé à jouer un rôle sur le futur site de stockage des déchets en couches géologiques profondes en cas d'utilisation d'acier pour les conteneurs. Lors de la phase de saturation, suite à la corrosion des conteneurs, de l'hydrogène va être généré. Aucune explosion n'est cependant à redouter dans la mesure où le site de stockage sera alors totalement dépourvu d'oxygène.

Procédure: Réaliser un forage dans un environnement stérile (argon comme fluide de forage, désinfection des appareils). Installer le dispositif de circulation des fluides: introduire dans le forage de l'argon, gaz vecteur qui aura pour effet de ramener les gaz présents dans la formation rocheuse et sera mesuré à la surface à l'aide d'un spectromètre de masse. Adjonction d'hydrogène dans le dispositif de circulation (environ 5% d'hydrogène et 95% d'autres gaz).

Résultats: Les gaz naturellement présents dans l'argile à Opalinus, qui ont pu être mesurés jusqu'ici, sont les suivants: le méthane et le dioxyde de carbone (présence prévisible); l'alcane et l'azote (présence inattendue). Tous ces gaz, dont la concentration est extrêmement faible, se dissolvent dans l'eau interstitielle dans des conditions normales.
Concernant l'hydrogène, aucun résultat n'est disponible à l'heure actuelle ni même attendu avant la seconde moitié de l'année 2011.

Début: 2008
Fin: 2015
Partenaires au projet: ANDRA, NAGRA, NWMO
Budgets: 1,4 million de CHF