

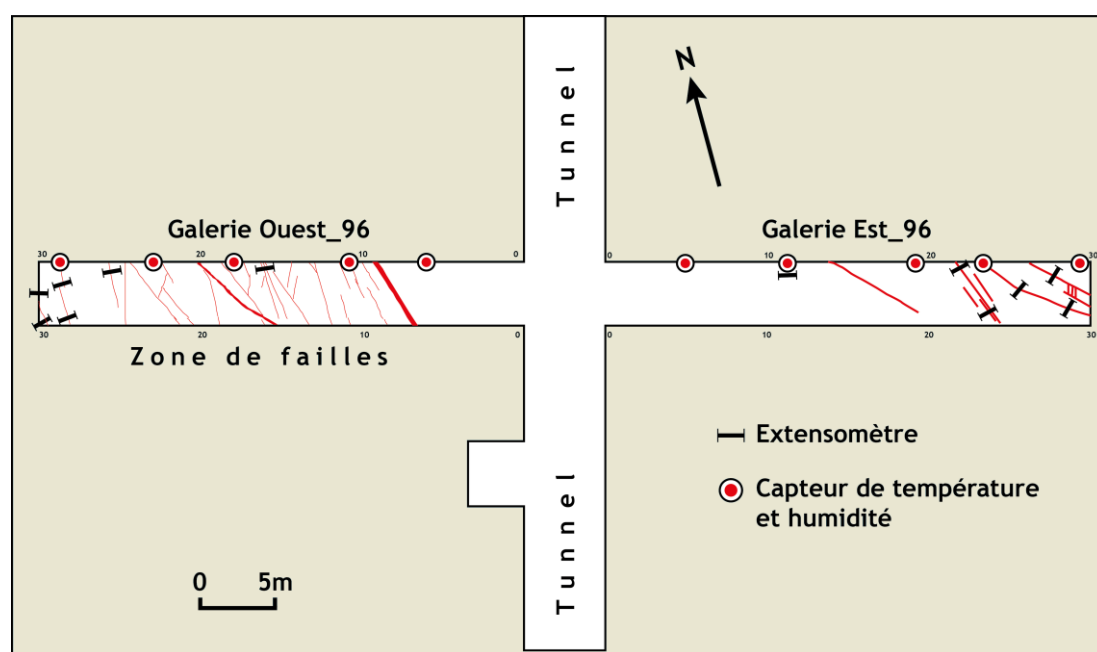
# Apparition et comportement des fissures en fonction des variations de l'humidité et de la température de l'air dans les galeries

## Enjeu de sûreté

La réalisation d'une excavation souterraine peut conduire à l'apparition de zones perturbées autour des ouvrages constituant une voie privilégiée pour le transfert de radionucléides. L'étendue de ces zones peut évoluer dans le temps en fonction des variations de l'humidité et de la température de l'air apporté par la ventilation des ouvrages.

## Enjeu de l'étude

Une roche argileuse se « désature », c'est à dire perd son contenu en eau, lorsqu'elle est exposée à de l'air sec. Ce phénomène peut induire une variation des propriétés mécaniques de l'argilite et permettre le développement de fissures à la paroi des ouvrages. Il est nécessaire de caractériser ces fissures et de confirmer les mécanismes qui conduisent à leur développement.

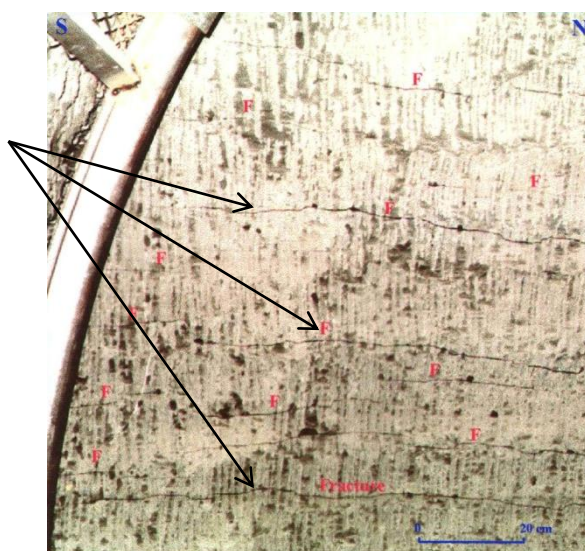


Carte précisant la localisation des extensomètres et des capteurs de température/humidité dans les galeries.

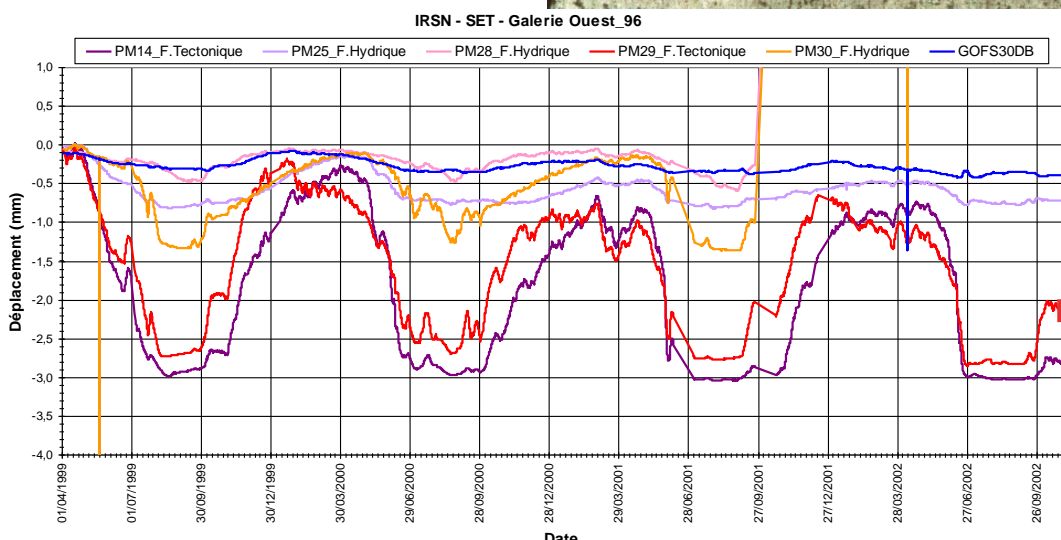
## Expérience in situ

Certaines fissures en paroi ont été équipées de dispositifs mesurant leur écartement (via des extensomètres). Les résultats obtenus sont comparés aux mesures d'humidité et de température de l'air dans les galeries.

Des fissures de désaturation apparaissent après le creusement. Elles sont parallèles à la stratification et se propagent jusqu'à 80 cm à l'intérieur de la roche.



Extensomètre mesurant l'ouverture d'une fissure.



L'ouverture-fermeture des fissures varie de 0 à 3 mm pour une température variant de 6 à 16°C et une humidité relative variant de 40 à 100%. Il s'agit d'un phénomène saisonnier (fermeture en été ; ouverture en hiver).

Evolution des déformations des fissures dans la galerie Ouest\_96.