

Ouvrages souterrains à long terme

Que faire après l'exploitation ?

Séance technique du 26 mars

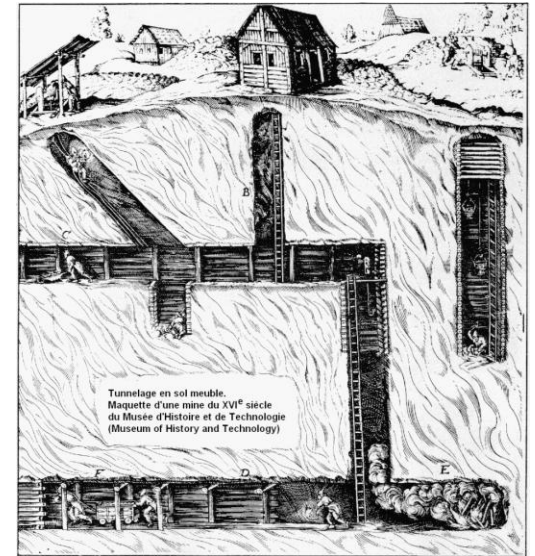


CFMR
COMITÉ FRANÇAIS
DE MÉCANIQUE
DES ROCHES

Exploitation du sous sol : Une histoire très longue

Le milieu souterrain est exploité depuis très longtemps

- Préhistoire (-5000 ans)
- Mines “historiques” (Antiquité / Moyen Âge)
- À partir du XVIIIe–XIXe siècle, l’exploitation industrielle se développe



Mines de silex de Spiennes
(Belgique, -4300)



Mines d'argent de Melle,
VIIIe–Xe siècle



Mines de charbon de Littry
Actives du XVIIe au XIXe siècle

Après l'exploitation ?

Mine abandonnée



Ville fantôme



05/06/2026

Berkeley Pit, Mine de cuivre à ciel ouvert, 1955-1980



mines de fer ou les mines de zinc

Après l'exploitation ?

Mines de sel de Wieliczka (Pologne)

- XVIII à 1996



Autres utilisations du souterrain; que fait on après l'exploitation ?

- Exploitation pétrolière
- Cavité de stockage
- Stockage définitif de déchet
 - Ouvrage conçus pour être fermé

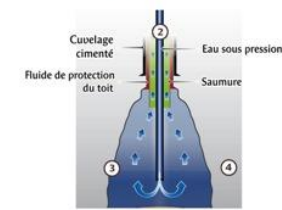
Le stockage en cavités salines

Technique utilisée Le stockage en cavités salines

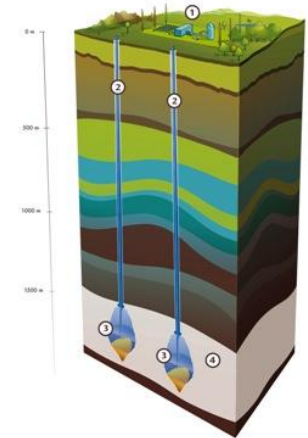
Caractéristiques :

- Volume utile plus faible
- Fort débit de soutirage

- 1) station centrale
- 2) puits d'exploitation
- 3) cavité saline
- 4) couche de sel gemme



storengy



Coupe schématique d'un stockage en cavités salines

Source : ANDRA



Stockage de déchet radioactif, Olkiluoto (Finlande).

Risques Géotechniques et comportement à long terme des mines fermées Marwan AL HEIB, INERIS

Mise en sécurité d'anciens ouvrages miniers souterrains – quelques cas emblématiques

Jacques MOREL, BRGM

Fermeture définitive de l'unique site de stockage souterrain français en couches géologiques profondes, de produits dangereux, non radioactifs – Stocamine , Régis FISCHER, MDPA

Evaluation de la stabilité après ennoyage et abandon de cavités de stockage de GPL en chambres et piliers dans la craie, Nicolas GATELIER, Géostock

Shale as natural barrier for well plugging and abonnement, Julien EUDES, TotalEnergies

La fermeture du Centre industriel de stockage géologique de déchets radioactifs - Cigéo : les grands enjeux scientifiques et technologiques , Jean TALANDIER, Andra