

La mécanisation des procédés d'exploitation

Les techniques d'exploitation des plâtrières souterraines se sont modernisées grâce à la mécanisation, et notamment, avec l'apparition de la locomotive sur voie Decauville. Cette mécanisation de l'exploitation du gypse a permis de maintenir, jusqu'à nos jours, l'activité rentable.

Mécanisation du transport :

Les wagonnets sur voies étroites, introduits auparavant, vont être rapidement tractés par des **locotracteurs diesel**. Des galeries spécifiques, appelées **galeries de roulage**, vont être aménagées. Elles sont basses et leurs plafonds sont renforcés par des poutrelles métalliques ou des voûtes maçonnées, qui leur donnent un aspect de tunnel. Leur identification est aisée car leurs parois sont noircies par la fumée qui était dégagée par les locodiesel de l'époque.



Entrée d'une carrière de gypse avec des wagonnets basculeurs et le locotracteur diesel
(source: Derelicta, coll. M.Pécé)



Galerie de roulage noircie par la fumée

Les **wagonnets** utilisés ont également évolué pour gagner en résistance et en contenance. Au départ en bois, ils sont remplacés rapidement par des wagonnets en métal, basculeur ou non. Dans certaines carrières, comme à Triel-sur-Seine, des wagonnets similaires à ceux des mines (berlines de 5 m²) ont également été utilisés. Ils nécessitent cependant un plan basculeur pour les vider à la sortie de la carrière.



Berline dans une galerie de roulage



Galerie de roulage avec une voûte maçonnée

Enfin les **chargeurs automoteurs** avec leurs bennes ont permis de gagner en souplesse, en se dispensant des rails.



Chargeur automoteur à la sortie d'une carrière de gypse (source: base Mérimé)



Chargeur amphidrome (source: Derelicta, coll. M.Pécé)

Mécanisation de l'extraction :

Parallèlement, les techniques d'extraction du gypse au niveau du front de taille se mécanisent également. La poudre noire et les mèches lentes sont remplacées par l'**oxygène liquide**, puis le **nitrate-fuel**.

Le pic, quand à lui, est remplacé par le **marteau pneumatique**. A Triel-sur-Seine, la tuyauterie apportant l'air sous pression est encore visible. Dans les grosses exploitations, comme à Vaujours, le gypse est extrait du front de taille l'aide d'une **haveuse à tête circulaire** ou "**fraise à bras**" montée sur un véhicule. Ce matériel, au même titre que les berlines, provient de celui utilisé dans les mines de potasse. La potasse est également une roche évaporitique et possède donc une texture proche du gypse.



Utilisation du marteau pneumatique (source : Géopolis)

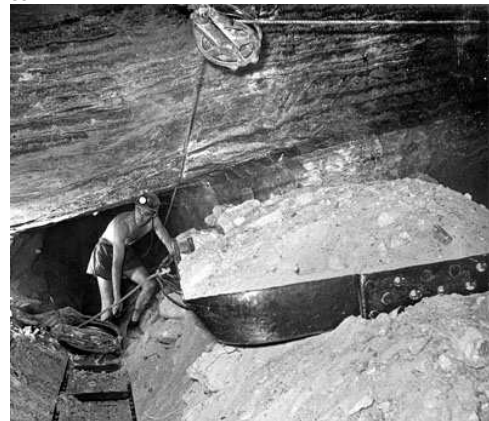


Haveuse circulaire ou fraise à bras (source: Géopolis)

Les blocs de gypse, ainsi détachés du front de taille, étaient chargés dans les wagonnets à l'aide de **raclettes**. Elles fonctionnent en paire, à la manière d'une pince, et sont actionnées par un câble et des poulies.



Raclette qui fonctionne par paires à la façon d'une pince (Port -Maron)



Raclette en fonctionnement avec les câbles (source: Géopolis)

Devenir des carrières de gypse souterraines :

Les carrières de gypses **laissées à l'abandon** subissent rapidement des dégradations du ciel de carrière. Cela s'explique par les infiltrations d'eau provenant de la surface et d'une mauvaise aération liée au murage des cavages. Il en résulte des éboulements brusques du ciel de carrière appelés **fontis**. Parfois ces fontis atteignent la surface, entraînant un affaissement brutal d'une portion de sol. Ces dépressions peuvent se remplir d'eau et former une véritable marre jusqu'au jour où le fond lâche. La totalité de l'eau se déverse alors dans la carrière. Ce phénomène est observé dans le massif forestier de "l'Hautil" et a contribué à **inonder** plusieurs hectares de carrière.

D'autres carrières sont **détruites** soit par comblement via de la terre de **remblai** poussé par des bulldozers (cas des carrières de Rosny-sous-bois), soit par injection depuis le ciel de carrière. D'autres sont détruites par **foudroyage**. Pour cela on fait exploser une rangée de piliers tournés, et de proche en proche, les piliers d'une même chambre s'écroulent par répercussion de l'instabilité. Cette méthode entraîne un affaissement, de 2 à 4 m en surface, qui se stabilise rapidement. Cette méthode est également utilisée quand on veut à nouveau exploiter la carrière mais à ciel ouvert. Cela permet notamment de récupérer tout le gypse non exploité des piliers.

Enfin certaines, comme à Vaujours, sont **encore exploitées** en souterrain. L'exploitation moderne se déroule en 3 phases. Tout d'abord on exploite des galeries de 8m de haut en laissant de gros piliers de 16m de côté (L'extraction est de 1Km/an). Dans un deuxième temps on réexploite les piliers en les perçant d'une galerie de 4m; c'est le **dépilage**. On laisse des **piliers résiduels** de 4m de large. Finalement on comble les galeries par foudroyage.

Remarque : On peut constater que les carrières de gypse de Triel-sur-Seine et Vaux-sur-Seine ont une plus grande stabilité grâce aux **confortations** qui sont en **meulière** et non en bois.



Galerie inondée du fait des infiltrations par les fontis



Galerie retaillée afin consolider la voûte avant leur comblement par bulldozers à Rosny-sous-bois (photo E. Gaffart)



Enorme fontis sur le coteau d'Avron datant de 1974 (photo asso. ANCA)



Fontis en carrière à Port-Marion (photo Chichoune)



Haut de page