

## Méthodes d'exploitations anciennes

Les techniques d'exploitation des plâtrières souterraines ont débuté de façon empirique, en s'appuyant sur les méthodes utilisées dans les carrières calcaire. Cependant la fragilité du gypse nécessita le développement de procédés d'exploitation spécifiques.

### L'exploitation à piliers irréguliers (avant 1700)

Les premières exploitations souterraines de gypse étaient relativement anarchiques. Elles étaient exploitées selon la méthode des piliers tournés, déjà utilisée dans les carrières de calcaire. Ces piliers étaient néanmoins placés de façon anarchiques et leurs tailles étaient variables. L'exploitation était un ensemble de **piliers tournés irréguliers** et il n'y avait pas de véritable galerie régulière. Cette exploitation empirique, ne permettait pas d'exploiter toute la hauteur de la masse de gypse, du fait de la fragilité de la roche. Les galeries ne s'enfonçaient pas très loin dans les coteaux. Pour l'ensemble de ces raisons la production restait faible.

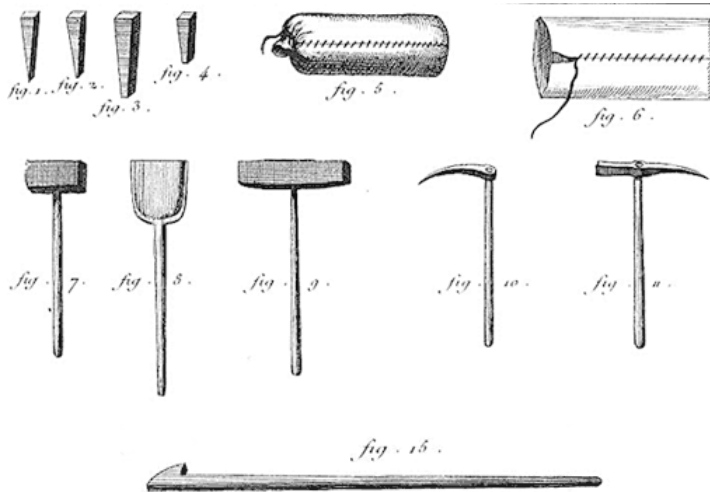
L'extraction du gypse se faisait au **pic de carrier et à l'aiguille**. Le transport des blocs était assuré par des **charrettes** tirées par des chevaux ou des ânes sur des chemins souvent à pic.



Exploitation à piliers irréguliers (photo Thomas Pierre)



Charrettes en attente devant le four à plâtre (Théodore Géricault 1823)



#### Légendes

(Encyclopédie Diderot et D'Alembert)

- Coins de différentes tailles (fig.1,2,3,4)

- Sac à plâtre (fig.6)

- Mailloche (fig.7)

- Pelle pour remplir les sacs (fig.8)

- Mail pour frapper les coins (fig.9)

- Pic (fig.10) et aiguille (fig.11) pour creuser.

- Pince pour déplacer les blocs (fig.15)

### L'exploitation à piliers réguliers (après 1760)

Progressivement une méthode précise de creusement des galeries dans le gypse se met en place. Les exploitations sont organisées en galeries orthogonales et symétriques. Les **piliers tournés sont réguliers et trapézoïdaux**. La forme trapézoïdale permet d'avoir une meilleure portance du ciel de carrière au niveau duquel les piliers sont distants de 2m, alors qu'à la base ils sont distants de 6m. Cela forme des **chambres à piliers**. Le ciel fait environ 10m d'épaisseur et le plancher environ 80cm.

Le ciel de carrière, d'une épaisseur de 1m, est renforcé avec des **poutres en bois** appelé "**brindilles**" par les carriers. Dans les carrières de , le ciel est consolidé avec des arches maçonnées en meulière appelées "**confortation à l'anglaise**".

#### Légendes

1 - Pilier régulier trapézoïdal

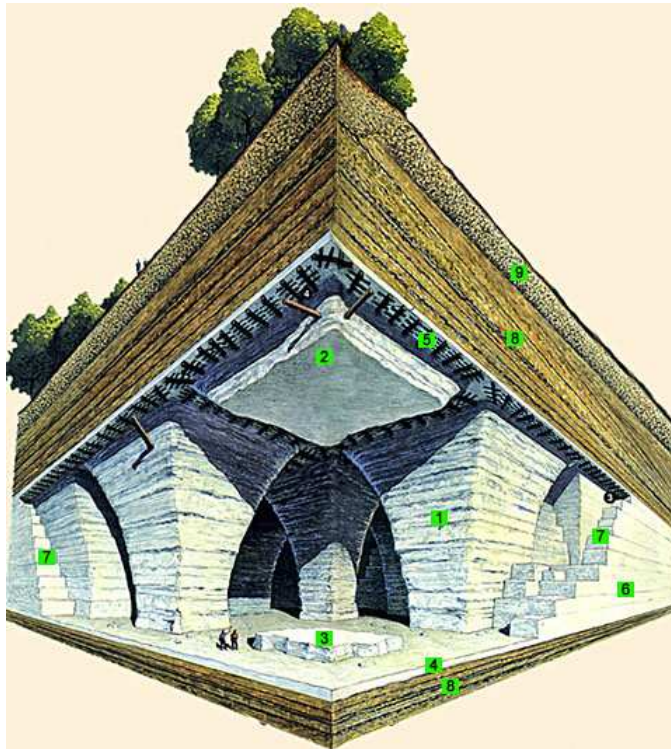


Schéma d'une carrière de gypse à piliers tournés réguliers trapézoïdaux

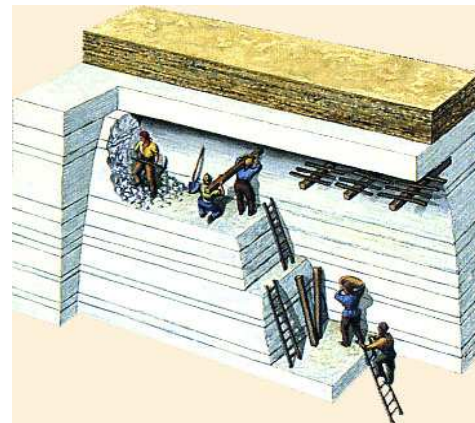
- 2 - haut du pilier trapézoïdal
- 3 - base du pilier trapézoïdal
- 4 - Plancher de la carrière d'environ 80 cm d'épaisseur
- 5 - Etayage en bois du ciel de carrière (1m d'épaisseur)
- 6 - Haute masse de gypse
- 7 - Front de taille en gradins
- 8 - Marnes supragypseuses et sous-jacentes
- 9 - Sables

#### Extraction de la **1ère masse** ou **haute masse** (gypse tendre 20m d'épaisseur)

Le procédé d'extraction suit une méthode très précise. Elle commence par le **souchevage** qui consiste à dégager une masse de gypse trapézoïdale à l'aide d'un **pic**. Un homme démarre cette galerie appelée le "**four**" (du fait de la chaleur qui y règne en comparaison des galeries très ventilées). Deux autres carriers élargissent cette galerie en descendant de façon trapézoïdale. C'est aussi à ce moment que sont placés les **confortations** en bois.

Ensuite il suffit de débiter le gypse par blocs horizontaux en suivant le litage des strates. Cette opération nécessite des coins et un maillet car le gypse est tendre. Au fur et à mesure on élargit la galerie et les couches deviennent de plus en plus épaisses. On obtient alors un **front de taille en gradins** (Qui à l'aspect d'un escalier géant).

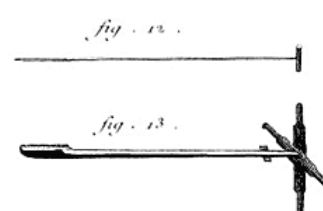
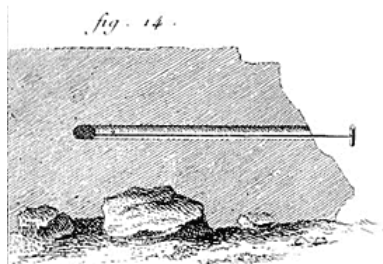
Les carriers travaillaient par groupe de 2 à 6 et pouvaient extraire 10m<sup>3</sup>/jour.



#### Extraction de la **2ème masse** (gypse dur de 3 à 8m)

En se rapprochant de la 2ème masse le gypse devient de plus en plus dur et nécessite l'**utilisation d'explosif**. Un trou horizontal est alors réalisé avec une longue **foreuse à mains** maniée par deux hommes. L'un tourne la foreuse à l'aide d'un axe en bois tout en appuyant le plus fortement possible dessus. Le deuxième guide le foret et évite qu'il ne plie ! (Cette technique rudimentaire fut utilisée jusqu'à la mécanisation des exploitations de gypse!). Ce trou est alors rempli de **poudre noire** et on y place une **mèche lente**. Le gradin est alors pulvérisé en de nombreux morceaux irréguliers.

L'accès à la 2ème masse se fait le plus souvent par des **puits** car elle est séparée de la première par une couche de marnes.



Gravure montrant tarières (fig. 12,13) et le perçage pour la mèche (fig.14)

#### Extraction de la **3ème masse** (gypse dur de 3 à 6m)

Cette couche est rarement exploitée car elle est peu épaisse et profonde. Cela rend donc son exploitation peu rentable.

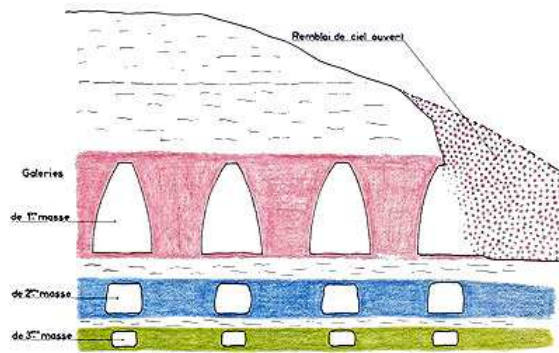


Schéma d'organisation des trois masses de gypse (croquis IGC)



Renfort du ciel avec des "brindilles" (photo Baranger coll. IGC)

Le transport des blocs dans la carrière bénéficia de l'arrivée des rails Decauville. Des **wagonnets** sur des **voies étroites** sont alors tirés par des chevaux. Le transport s'en trouve facilité et les rendements de production améliorés. A Triel-sur-Seine les wagonnets descendaient le coteau grâce une pente douce munie d'un treuil. 🚂 ([Dossier trains](#))



Gravure représentant les étapes de l'exploitation du gypse dans les carrières de Triel-sur-Seine