

Méthodes d'exploitation des crayères

L'exploitation de la craie devient rapidement souterraine et nécessite de mettre en place une méthode d'extraction spécifique et normalisée.

L'exploitation à piliers irréguliers (avant 1870)

Dans un premier temps, l'exploitation souterraine s'est faite de façon anarchique et empirique, par la méthode des **piliers tournés irréguliers**. De plus, les exploitations comportaient **plusieurs niveaux** s'enchevêtrant les uns dans les autres, comme on peut l'observer dans les carrières des Montallets et d'Arnaudet (Commune de Meudon). Ces méthodes empiriques entraînaient des effondrements fréquents. Pour la seule carrière des Montallets, des fontis sont signalés en 1828, 1803, 1837 et 1868.



Galerie d'exploitation avec stockage de silex en premier plan

L'exploitation à piliers réguliers (après 1870)

Ces accidents répétés entraînent, en **1868**, la création d'un **nouveau règlement d'exploitatin** des carrières souterraines en Seine-et-Oise. Il en résulte l'élaboration d'une méthode précise d'exploitation de la craie en souterrain, via la méthode des **piliers tournés réguliers**. Le tracé des futures galeries se faisait à l'ocre suivant des normes précises. Le respect de ces normes était contrôlé régulièrement par l'IGC, qui pouvait décider de retirer le permis d'exploitation. Les galeries et les couloirs mesuraient entre 3 et 5 m de large, pour une hauteur maximale de 10 m. On obtient alors des galeries s'organisant de façon symétrique. Elles forment un véritable quadrillage de piliers de soutènements, où 50% de la masse est exploitée. Ces carrières étaient exploitées en général sur 2 niveaux.



Piliers tournés réguliers à Brimborion



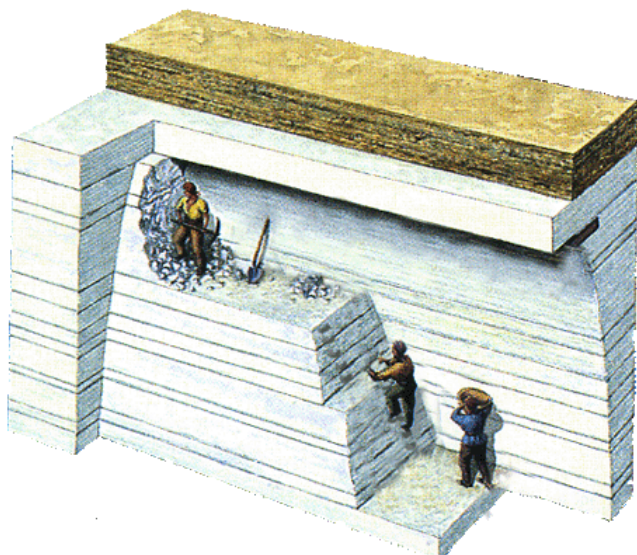
2ème étage comblé par des silex



Extrait d'un plan "des Lions" montrant la régularité des galeries (plan Yann)

Le front de taille :

Le front de taille était démarré par une **galerie d'attaque** d'environ 2m de haut. Au fur et à mesure, on abattait les bancs de craie inférieurs, donnant au front de taille l'aspect d'un "escalier géant". On parle de **front de taille par gradins droits**. Chaque gradin était relié par des marches creusées à même la craie, afin de permettre aux hommes de monter. Les "escaliers" étaient creusés, soit droit, soit de côté. Ces fronts de taille sont visibles en l'état, dans les extrémités de galeries où l'exploitation aurait dû se poursuivre. Chaque gradin avait une hauteur d'une dizaine de mètres.



Front de taille en gradins droits



Front de taille en gradins droits (carrière de Louvecienne)

Les carriers utilisaient pour extraire les blocs de craie un **pic de carrier**. Les traces de cet outil sont bien visibles au niveau des fronts de taille. Les blocs obtenus pouvaient être de taille et de forme aléatoires puisqu'on les réduisaient par la suite en poudre. Au fur et à mesure de l'extraction, les carriers **extraient** les rognons de **silex** noir. On trouve ces silex sous forme de bancs réguliers dans toute la hauteur de la masse de craie. Ils étaient stockés en tas ou dans des niches creusées dans les piliers. Ils servaient également parfois à combler l'étage inférieur.



Sotckage de silex noirs



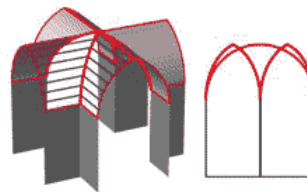
Pic de carrier



Traces de pic dans la craie

Les galeries "peignées" :

Une fois l'extraction terminée, chaque galerie était retaillée, ou "**peignée**", en forme d'ogive afin d'assurer une meilleure stabilité. La forme en ogive permet de réduire la surface de portance du ciel de carrière. Au niveau des intersections de galeries, les plafonds forment des **croisés d'ogives en plein ceintre**. Pour ces travaux, on utilisait un outil, le **peigne**, possédant de nombreuses dents interchangeables. Cela explique l'aspect strié et très régulier des plafonds.



Croisé d'ogives plein ceintre



Croisé d'ogives plein ceintre dans la carrière Arnaudet



Peigne à dents interchangeables

Stries laissées par le peigne

Le transport des blocs de craie

Jusqu'aux alentours des années 1800, le transport des blocs était effectué dans des *wagonnets basculeurs* tirés par des chevaux. Par la suite, les locodiesel prirent le relais, comme en témoignent les traces noires sur les murs de certaines galeries. 🚗 ([dossier trains](#))



Wagonnets basculeurs dans la carrière de Louvecienne



Socles de deux models de wagonnets basculeurs à Brimborion

