

LES DOUZE TRAVAUX DE LA MINE

LA VISITE GUIDÉE :

Afin d'exploiter le charbon, les hommes ont dû trouver des réponses techniques pour faire face aux quatre éléments (air, terre, eau et feu) présents dans les entrailles de la Terre.

De l'aménagement en surface aux techniques d'exploitation souterraines, les mineurs ont mis en œuvre différents systèmes qui ont évolué au fil du temps :

- Prospector,
- Creuser,
- Pomper,
- Aérer,
- Éclairer...

Ces inventions et innovations ont fait de la mine un véritable laboratoire du progrès !

Au cours de la visite, on aborde :

- Le charbon et la révolution industrielle
- L'exploitation et les défis techniques
- Les énergies au service de l'exploitation du charbon
- La mine accélératrice du progrès technique
- Les notions de savoir-faire et de technicité
- L'impact des techniques sur les conditions de travail et la santé des mineurs

Enrichissez votre visite avec :

SUR PLACE :

- L'exposition *Les trois âges de la mine*
- Les bâtiments de la fosse Delloye : lampisterie, salle des compresseurs, machine d'extraction...

EN CLASSE :

Les dossiers documentaires *L'industrie minière au XVIII^{ème} siècle*, *L'industrie minière au XIX^{ème} siècle*, *La machine de Newcomen*

BIBLIOGRAPHIE :

- Le livre *Des machines et des hommes* en vente à la boutique du Centre Historique Minier.

DOSSIER DOCUMENTAIRE

L'INDUSTRIE MINIÈRE AU XVIII^{ème} SIÈCLE

Une grande industrie au Siècle des lumières

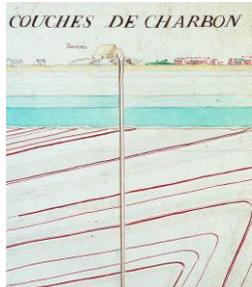
Dans le Nord de la France, l'extraction du charbon de terre débute (1720) avec le **Siècle des lumières**. La concentration de main-d'œuvre (4 000 ouvriers vers 1790), le recours massif à des machines ainsi que le volume de la production de charbon de terre illustrent bien le processus de révolution industrielle.

Le *Profil des couches des fosses saint-Jean et de la Barrière* (**Doc 1**) a le mérite d'illustrer à la fois la nature de la ressource géologique, le système technique mis en œuvre pour l'exploiter et le nouveau paysage qui en découle.

La photographie de la maquette d'une fosse d'extraction (**Doc 2**) permet de se faire une idée de l'allure d'un bâtiment industriel typique de cette première révolution industrielle. Deux extraits d'une même gravure permettent de comprendre les conditions dans lesquelles le charbon est abattu au fond de la mine puis le processus par lequel il est remonté à la surface de la terre (**Doc 4**).

Si la force musculaire domine encore dans l'industrie minière, le travail réalisé autour d'une planche publiée en 1768 (**Doc 5**) montre l'irruption précoce de la vapeur. Les mines d'Anzin ont été très tôt un **laboratoire de l'innovation**. Le beau dessin aquarellé consacré à la fosse du Vivier montre qu'à l'aube du XIX^{ème} siècle, les bases techniques sur lesquelles se fondera la croissance à venir sont déjà posées (**Doc 6**).

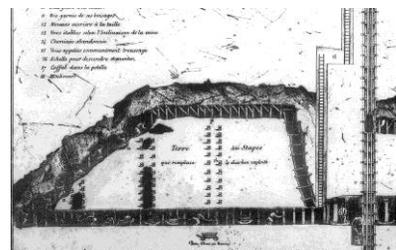
Cliquez sur les images ci-dessous pour télécharger le document correspondant et sur les titres des documents pour en télécharger la notice explicative.



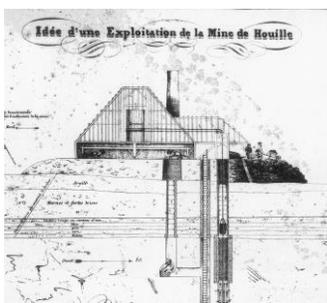
[Doc 1 Anzin au XVIII^{ème} siècle](#)



[Doc 2 La fosse de la Barrière](#)



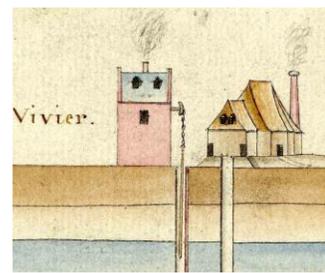
[Doc 3 Mineur au Siècle des lumières](#)



[Doc 4 La machine à molettes](#)



[Doc 5 La machine de Newcomen \(3\)](#)



[Doc 6 La révolution de la vapeur](#)

DOSSIER DOCUMENTAIRE

L'INDUSTRIE MINIÈRE AU XIX^{ème} SIÈCLE

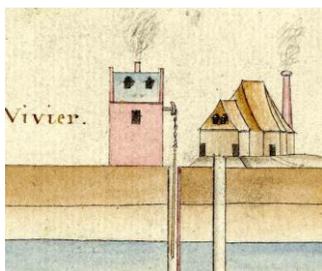
Le triomphe de la vapeur

L'image de la fosse du Vivier (**Doc 1**) nous rappelle que l'usage de la vapeur comme force motrice s'enracine dans le XVIII^{ème} siècle, du moins pour pomper l'eau qui s'infiltré dans les galeries du fond. Par contre, l'usage d'une machine de Watt pour remonter au jour les tonneaux de charbon constitue une véritable innovation.

La vapeur devient au XIX^{ème} un marqueur identitaire de l'activité industrielle en général, et bien sûr de l'activité minière en particulier. La cheminée est dans le paysage le plus beau symbole de l'industrialisation. Les artistes qui se sont employés à représenter la fosse au sommet d'une coupe géologique (**Doc 4**) ou grâce à leur art de la photographie (**Doc 5**) s'emploient à la mettre en scène en la surmontant d'un panache de fumée.

Un document technique comme la vue en coupe de la fosse Villars modernisée (**Doc 3**) ou la maquette qui en propose la reconstitution (**Doc 2**) nous révèlent qu'en facilitant de beaucoup l'extraction du charbon, la machine à vapeur a révolutionné l'organisation de la mine. Elle nous dit par quel moyen a été spectaculairement accrue la productivité des mineurs au XIX^{ème} siècle.

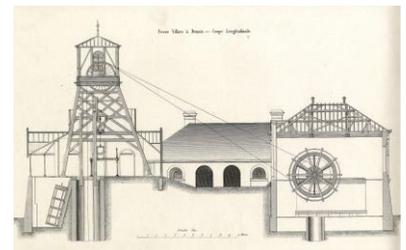
Cliquez sur les images ci-dessous pour télécharger le document correspondant et sur les titres des documents pour en télécharger la notice explicative.



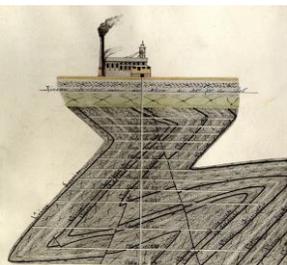
[Doc 1 La révolution de la vapeur](#)



[Doc 2 Une mine au temps de Germinal](#)



[Doc 3 Les secrets d'un système technique efficace](#)



[Doc 4 Un système technique à maturité](#)



[Doc 5 La mine à la Belle époque](#)

DOSSIER DOCUMENTAIRE

LA MACHINE DE NEWCOMEN

La vapeur au Siècle des lumières

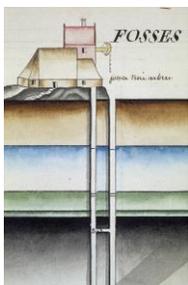
Dans le Nord de la France, l'extraction du charbon de terre est née avec le Siècle des lumières. C'est à Fresnes-sur-Escaut que le gisement a été identifié, dès 1720 : c'est à Fresnes encore que la Compagnie des mines d'Anzin a le plus spectaculairement innové.

C'est la profondeur à laquelle on trouve les veines de charbon qui rend particulièrement difficile leur exploitation. Parmi les nombreuses contraintes qui en découlent, la plus importante tient à l'abondance des eaux qui s'infiltrent dans les galeries du fond et risquent de les submerger. L'impérieuse nécessité qu'il y a à lutter contre l'inondation conduit l'entreprise à innover massivement. Dans ce but, elle réalise de considérables investissements qui la conduisent à la pointe de la modernité.

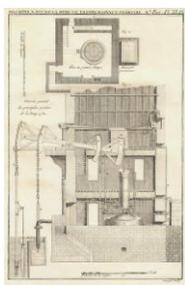
L'image consacrée à la fosse des Trois arbres (**Doc 1**) nous montre que si pour extraire le charbon on utilise des techniques classiques qui mobilisent avant tout l'énergie musculaire, c'est la vapeur produite par une pompe à feu qui permet de maintenir au sec les galeries où travaillent les mineurs.

L'appétence du Siècle des lumières pour cette haute technologie est illustrée par la belle planche que Morand consacre à la Machine à feu de Fresnes (**Doc 2**). Le travail réalisé autour de cette représentation permet de comprendre les grands principes de son fonctionnement (**Doc 3**).

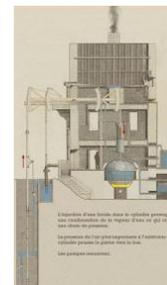
Le beau dessin aquarellé consacré à la fosse du Vivier (**Doc 4**) montre que la machine de Newcomen a la vie dure : presque un siècle après sa mise au point elle est toujours en service aux mines d'Anzin, en raison de sa très grande efficacité.



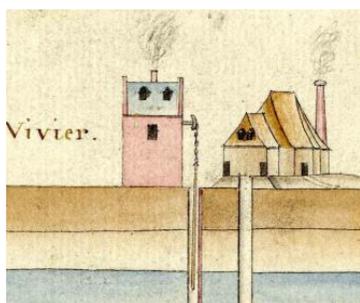
[Doc 1 La machine de Newcomen \(1\)](#)



[Doc 2 La machine de Newcomen \(2\)](#)



[Doc 3 La machine de Newcomen \(3\)](#)



[Doc 4 Révolution de la vapeur](#)

Cliquez sur les images pour télécharger le document correspondant et sur les titres des documents pour en télécharger la notice explicative.

BIBLIOGRAPHIE

DES MACHINES ET DES HOMMES

Par Virginie Debrabant-Malolepszy, Gérard Dumont, Audrey Six, 2013



Face aux contraintes géologiques, énergétiques, techniques et financières, les hommes de la mine ont dû déployer des trésors d'ingéniosité, mais aussi inventer des machines, et adapter des procédés employés dans d'autres bassins miniers ou dans d'autres industries.

Des machines et des hommes retrace l'évolution des techniques d'exploitation dans les mines du Nord-Pas de Calais de 1720 à 1990 à partir de douze verbes qui permettent de décomposer la succession des actions à mettre en œuvre pour extraire le charbon : *prospector, foncer, épuiser, aménager, éclairer et aérer* pour créer les conditions qui rendent possible l'exploitation ; *abattre, rouler, extraire, trier, transformer et acheminer* pour mettre à disposition de l'industrie mais aussi des particuliers cette énergie emblématique de la puissance économique de la France du XVIII^{ème} au XX^{ème} siècle.

Format : 18,5 x 27 cm

Prix : 19 €, en vente à la boutique du Centre Historique Minier