

# La machine à molettes

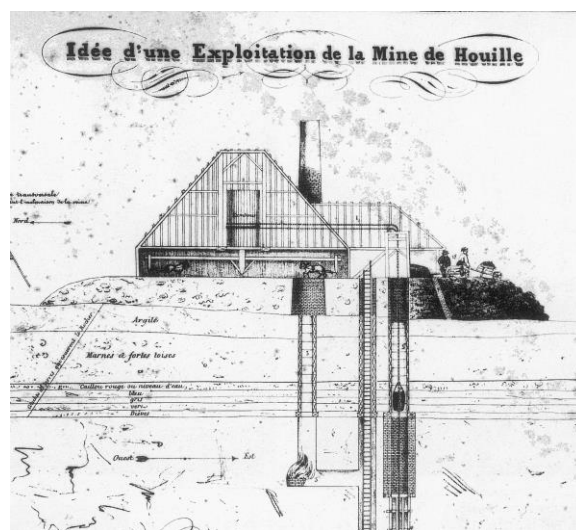
## Un système technique du XVIII<sup>ème</sup> siècle

### LE DOCUMENT

Détail d'une gravure publiée à Douai dans la première moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle sous le titre *Idée d'une exploitation de la mine de houille*, éd. Félix Robaut à Douai, [1820-1840], reproduit dans *270 ans d'histoire dans les mines du Nord-Pas-de-Calais*, HBNPC, 1991.

Bib 10603 © Centre Historique Minier (prêt ANMT).

Cette gravure aux origines mal identifiées met en scène une des fosses par lesquelles on extrait le charbon au XVIII<sup>ème</sup> siècle. Elle a le mérite de présenter un système qui n'est plus en usage au moment où elle est imprimée mais dont la mémoire est d'autant plus vive que son abandon est récent. Elle met en valeur la *machine à molettes*, parfois appelée *baritel*, c'est-à-dire le treuil qui assure l'extraction au jour du charbon que les mineurs ont abattu au fond de la mine. Dans le Nord de la France, son usage s'étend de la découverte du charbon, au début du XVIII<sup>ème</sup> siècle jusque dans le courant des années 1820 où la machine d'extraction à vapeur s'impose durablement.



### PISTES POUR SON EXPLOITATION

Sans représenter une installation minière précise, cette gravure décrit le principe du système technique employé dans les fosses d'Anzin à la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle :

- Un « bâtiment à l'usage des chevaux » dont la charpente visible ici en écorché est traditionnellement couverte de chaume.
- Un **manège à chevaux** entraînant un tambour vertical sur lequel s'enroulent les cordes de chanvre qui passent sur des poulies (les molettes) avant de gagner le puits. Au bout d'une corde descend un tonneau vide, au bout de l'autre remonte un tonneau chargé de charbon. Ce système est connu sous le nom de *machine à molettes*.
- Un puits muni d'**échelles** verticales par où descendent et remontent les mineurs : pour eux, la descente par les tonneaux est interdite en raison des dangers qu'elle présenterait.
- Une **cheminée destinée à l'aération**, c'est-à-dire à l'aération des galeries : pour les ventiler, on entretient dans le puits un foyer dont le tirage provoque le renouvellement de l'air, vicié par la respiration des mineurs et par la fumée des chandelles qu'ils utilisent pour s'éclairer. Accessoirement pollué aussi par les gaz qui émanent du gisement comme le grisou...
- La butte ou **terri** sur laquelle est juchée la fosse résulte de l'accumulation des terres qui ont été obtenues à l'origine de la fosse par le creusement du puits. Elle trouve aussi sa raison d'être dans le fait que depuis son sommet il est facile, grâce à des brouettes, de verser le charbon en contrebas afin d'en faciliter le triage ou le stockage.

On a donc ici toutes les caractéristiques d'une fosse à l'ancienne, typique du **XVIII<sup>ème</sup> siècle**, où l'énergie employée reste fort classique : c'est la seule force musculaire, humaine ou animale, qu'on emploie pour extraire et manipuler le charbon. Sauf pour entretenir le foyer destiné à l'aération, l'énergie que peut fournir le charbon n'est pas utilisée à la fosse de la Barrière.

Ce système technique présente pourtant une faiblesse essentielle : son incapacité à extraire des tonneaux d'une profondeur supérieure à 200 mètres. En effet, le poids des cordes qu'il faut ajouter à celui des tonneaux remplis de charbon devient incompatible avec la puissance mise en œuvre. Pour mettre en œuvre une puissance supérieure, il faudrait faire travailler ensemble plus d'une douzaine de chevaux, ce qui présente d'insurmontables difficultés pratiques.