

La machine de Newcomen (1)

La pompe à feu de la fosse des Trois Arbres

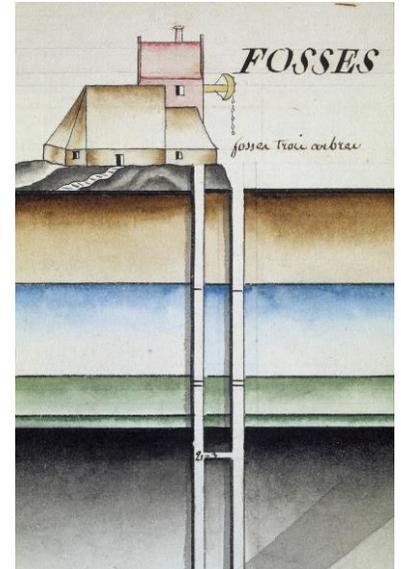
LE DOCUMENT

Détail d'une coupe décrivant les travaux de la fosse des Trois Arbres, document confectionné au tout début du XIX^{ème} siècle.

Profil de la fosse Trois Arbres de la Compagnie des mines d'Anzin. 13W25 LXX, n°17 © Centre Historique Minier (prêt ANMT)

Même si le document a d'abord une vocation géologique, son auteur a pris soin d'y représenter les installations de surface de la mine, notamment des bâtiments dont l'existence est attestée depuis 1771, alors que le creusement du premier puits a été entrepris dès 1750.

Nous sommes sur le territoire de Vieux-Condé, à quelques kilomètres d'Anzin et de Valenciennes, tout près de Fresnes-sur-Escaut où la Compagnie des mines d'Anzin avait implanté en 1732 la toute première machine à feu française...



PISTES POUR SON EXPLOITATION

Au premier plan, juché sur sa butte et situé à l'aplomb d'un premier puits, un bâtiment sert à l'extraction du charbon. La couleur que le dessinateur lui a donnée indique qu'il a été construit de bois et couvert de paille. Il abrite en effet la machine à molettes, une sorte d'immense treuil animé par des chevaux qui sert à remonter en surface le charbon abattu au fond de la mine.

À l'arrière-plan, le bâtiment de la pompe à feu :

- Un bâtiment plus haut, ayant la forme d'une tour. La couleur rouge indique qu'il est construit en briques, couvert de tuiles ou d'ardoise. À l'arrière-plan, on aperçoit le sommet d'une cheminée.
- Du mur de pignon dépasse un balancier. À son extrémité, pend une chaîne qui descend en direction du second puits. Une tige y est suspendue qui la relie à un ensemble de pompes. Ce système est destiné à remonter en surface les eaux qui s'infiltrèrent dans les galeries du fond.
- Derrière les murs de ce bâtiment, la combustion du charbon dans un fourneau situé sous une chaudière produit la vapeur dont on emplît un grand cylindre vertical. C'est quand on injecte de l'eau froide provoquant la condensation de cette vapeur que le piston descend sous l'effet de la pression atmosphérique. Ce mouvement est transmis aux pompes par l'oscillation du balancier. Aux mines d'Anzin, on nomme un tel système « **machine à feu** » ou encore « **pompe à feu** ».

C'est une machine de Newcomen ou machine atmosphérique comme la Compagnie des mines d'Anzin en utilise depuis 1732.

On connaît bien les performances de la pompe à feu de la fosse des Trois Arbres : avec une puissance de cinquante chevaux, elle donne huit à dix coups de piston par minute. Elle remonte du fond de la mine 80 ou 100 litres d'eau à chaque coup de piston. Elle consomme plus de deux hectolitres de charbon par heure mais ne fonctionne pas en permanence.

Parce que la lutte contre l'inondation des galeries est un défi majeur, on a mis en œuvre pour le régler une technologie de pointe et consenti un investissement important. Une telle pompe coûte 75 000 livres à la fin du XVIII^{ème} siècle : un tel équipement ne peut donc être amorti que sur le très long terme. Installée au milieu du XVIII^{ème} siècle, la Newcomen des Trois Arbres restera en service jusqu'en 1848.

La maquette au 1/50^e de la pompe à feu en usage aux mines d'Anzin est visible dans l'exposition *Les Trois âges de la mine* au Centre Historique Minier.