

La révolution de la vapeur

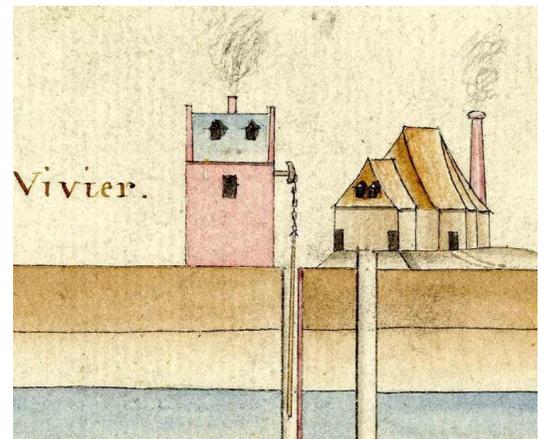
La fosse du Vivier à l'aube du XIX^{ème} siècle

LE DOCUMENT

Détail d'une coupe aquarellée décrivant les travaux de la fosse du Vivier, document confectionné au tout début du XIX^{ème} siècle. Coupe des fosses de Saint Mathieu et Vivier de la Compagnie des mines d'Anzin. 13W25 LXIX, n°45 © Centre Historique Minier (prêt ANMT)

Même si ce 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 la fin du XVIII^{ème} siècle.

Nous sommes sur le territoire de Fresnes-sur-Escaut, à quelques kilomètres d'Anzin et de Valenciennes, à proximité immédiate des Petites Fosses où la Compagnie des mines d'Anzin avait implanté en 1732, sur le même modèle, la toute première machine à feu française, probablement importée d'Angleterre.



PISTES POUR SON EXPLOITATION

Au centre, le bâtiment de la « pompe à feu » :

- Sur le puits situé au centre de l'image, un bâtiment plus haut, ayant la forme d'une tour. La couleur rouge indique qu'il est construit en briques, le reflet bleuté de la toiture précise qu'il est couvert d'ardoise. À l'arrière-plan, on aperçoit le sommet d'une cheminée.
- Du mur du pignon dépasse un balancier. À son extrémité, pend une chaîne qui descend en direction du 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'infiltrent 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 des pompes à feu de la Compagnie des mines d'Anzin : avec une puissance de cinquante chevaux, elles donnent huit à dix coups de piston par minute. À chaque coup de piston, elles remontent du fond de la mine 80 ou 100 litres d'eau. Elles consomment chacune plus de deux hectolitres de charbon par heure mais toutes ne fonctionnent 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.

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.

À droite, la fosse d'extraction :

- Juché sur sa butte et situé à l'aplomb de son propre puits, un bâtiment sert à l'extraction du charbon. La couleur que le dessinateur lui a donnée indique qu'il a été construit en bois et couvert de paille. Autrefois, il abritait une machine à molettes, une sorte d'immense treuil animé par des chevaux qui servait à remonter en surface le charbon abattu au fond de la mine.
- À l'arrière, un détail montre pourtant que les temps ont changé. La très haute cheminée couronnée de fumée indique que ce vieux bâtiment abrite désormais la toute nouvelle machine de rotation : on se sert d'une nouvelle machine à vapeur, construite selon le principe mis au point par James Watt à la fin du XVIII^{ème} siècle, adoptée en 1801 aux Mines d'Anzin.

La fosse du Vivier illustre donc un système technique en transition, où la machine à vapeur joue désormais un rôle essentiel.