



Descente d'un cheval dans la mine (XIX^e siècle)

DEPUIS VULCAIN QU'EST-IL DEvenu ?

LE CHARBON. SON HISTOIRE

La loi du 21 avril 1810 restera la loi fondamentale qui va régir l'exploitation minière jusqu'à la nationalisation des Compagnies. La propriété de la concession est accordée à titre perpétuel après autorisation préalable du gouvernement. Cette loi d'ailleurs est surtout bénéfique aux concessionnaires. Cependant la législation en faveur des ouvriers mineurs ne cesse de se développer :

1813 : Interdiction de laisser descendre ou de faire travailler dans la mine des enfants au-dessous de 10 ans.

1890 : Institution des délégués mineurs.

1895 : Indemnisation pour les accidents professionnels.

1930 : Instauration des congés payés.

1936 : Application de la loi des quarante heures.

Cette protection du travail du mineur va de pair avec les progrès réalisés aussi bien dans le domaine du matériel d'exploitation minière que dans les méthodes elles-mêmes d'exploitation. C'est ainsi que la méthode par chambres et piliers (1) est abandonnée aux environs de 1880 au profit de la méthode par tailles, toujours en vigueur.

Jusqu'à la guerre 1914-1918 le pic et la riveline resteront les deux outils sans lesquels le mineur ne pourrait mener à bien sa tâche.

Mais l'introduction au fond de l'air comprimé va révolutionner les moyens d'abatage et permettre un important accroissement de la production. Marteaux piqueurs et marteaux perforateurs feront peu à peu, des pics au charbon des objets de panoplie.

C'est au début du XX^e siècle que l'abatage mécanique commence à être appliqué avec l'apparition de la hèveuse, machine qui, se déplaçant sur le front de taille, pratique dans le charbon, à l'aide d'un bras portant des dents de scie animé d'un mouvement continu, une saignée horizontale sur une profondeur moyenne de un mètre.

Si depuis longtemps déjà l'abatage à l'explosif était pratiqué, aucun des explosifs utilisés ne donnait satisfaction. La nitroglycérine notamment causait de nombreux accidents.

C'est sa transformation en dynamite en 1878 par A. Nobel qui apporte aux mineurs l'explosif approprié à l'abatage. La dynamite résiste au choc et à la chaleur. Spécialement préparée elle peut être utilisée dans des mines grisouteuses.

L'augmentation du rendement qui s'en suit oblige alors à accroître la vitesse d'évacuation hors de la taille du charbon abattu. De la hotte trainée par de jeunes garçons on passe au couloir fixe dans lequel glisse le charbon. Son emploi nécessite évidemment des tailles d'un pendage assez prononcé. Dans les tailles en plateau l'air comprimé permet d'utiliser le couloir oscillant puis les bandes transportées.

Pour le transport dans les galeries, on adopte à partir de 1850, les wagonnets standard d'une capacité de 3 à 6 hectolitres formés en train et trainés par des chevaux. On utilise aussi des locomotives transportant elles-mêmes leur charge d'air comprimé à haute pression (150 à 200 kg). L'emploi des berlines entraîne, par voie de conséquence, la généralisation de la remontée du charbon par l'intermédiaire de cages au détriment du couloir. Par la suite les puits seront munis de guides en bois le long desquels les cages effectuent leur mouvement. Un perfectionnement important est alors apporté par un mineur, Pierre-Joseph Fontaine, né à Bruay en 1820, inventeur du parachute. En cas de rupture du câble, deux griffes d'acier saisissent les guides et immobilisent la cage. Il faut souligner l'intérêt que présente

l'emploi de l'air comprimé dans le domaine de l'hygiène du travail et de la sécurité; les ventilateurs permettaient une amélioration de l'aération des chantiers et diminuaient ainsi les possibilités d'accumulation du grisou.

L'électricité elle-même fait son apparition au fond de la mine. En 1900 on peut voir à l'exposition du Trocadéro un train de berlines traîné par une locomotrice électrique présentée par les mines de Marles. En 1962, un premier modèle de lampes électriques est représenté. Les accumulateurs au plomb apparaissent en 1880. Mais c'est après la guerre 1914-1918 que ce mode d'éclairage prit son essor. Et le début du siècle voit les premières machines d'extraction mues par l'énergie électrique.

Au jour, pendant longtemps encore, le triage à la main subsistait, utilisant une main-d'œuvre essentiellement féminine, mais s'avère vite insuffisant. D'ailleurs peu précis, ce procédé envoie aux terrils des quantités importantes de charbon utilisable. Aussi la préparation des charbons devient-elle de plus en plus mécanique. C'est en 1905 qu'est installé sur le bassin minier du Nord et du Pas-de-Calais le premier lavoir.

Ainsi la mécanisation du travail gagne tous les secteurs de la mine tant dans le travail du fond que celui du jour.

Le développement de la production de coke pose avec acuité le problème de la récupération des sous-produits de la Carbochimie.

C'est le Belge Solvay qui, mettant au point un système de récupération adapté aux fours à coke ouvre la voie aux réalisations industrielles à partir des sous-produits de la cokéfaction.

À la cokerie s'adjoignent très rapidement trois ateliers de transformation des sous-produits pour l'hydrogène, le goudron, le benzène, et du sulfate, ce dernier constituant un des premiers engrais azotés.

En 1917, Georges Claude trouve la fabrication de l'ammoniacque par synthèse. Il sépare l'hydrogène du méthane et de l'éthylène et après captation de l'azote de l'air, opère la synthèse de l'ammoniacque.

En 1967, Marcelin Berthelot, fixe pour la première fois, de l'hydrogène sur du charbon. Mais c'est en 1915 que l'Allemand Bergius prend un brevet sur la synthèse d'un carburant par hydrogénation de la houille.

Un dernier procédé, la carbochimie du charbon à basse température, permet l'obtention d'un semi-coke utilisé comme combustible sans fumée et de goudrons primaires.

La période 1920-1939 voit l'industrie minière étendre ses activités bien au delà de l'extraction et de la préparation des charbons. Des complexes industriels se dessinent dans lesquels l'industrie chimique occupe une place prépondérante puisqu'elle trouve sur place les matières premières indispensables à son développement.

La guerre 1939-1940 amène de profonds bouleversements dans les conditions d'exploitation des mines. Des raisons d'ordre politique, social et économique, commandent la nationalisation de l'industrie houillère, industrielle-clef pour l'économie française.

C'est le plus souvent sous le signe d'un particularisme émanant de leur identité (celle des concessionnaires) s'est exercée chacun d'eux ne s'est, en principe, soucisé que de lui-même, n'a, en principe, vu dans le collègue ou dans le voisin qu'un concurrent,

rent, et n'a, en principe, pas accepté d'aliéner la moindre parcelle de son indépendance au profit d'un intérêt qui aurait certainement servi les intérêts de tous. (2).

«Au lendemain de la Libération, les installations étaient partout en fort mauvais état...» (3).

Certes, elles avaient payé leur tribut à la guerre, mais il faut souligner que sur 24 puits d'extraction en service, les charbonnages français près de 40 % dataient de 50 ans ou plus.

La loi du 17 mai 1946 portant nationalisation des anciennes compagnies et créant neuf houillères de bassins ainsi que l'organisme central «Charbonnages de France» sera le support juridique de tout un vaste effort qui va faire de l'industrie houillère française une des plus modernes du monde.

Dotée de la personnalité civile ainsi que de l'autonomie financière, chaque houillère de bassin, établissement public à caractère industriel et commercial, va pouvoir assurer sur l'ensemble du gisement qui lui est dévolu, une coordination et une rationalisation des méthodes d'exploitation ainsi que l'application d'un plan de modernisation visant à créer de nouveaux ensembles et au maintien de la valeur technique des installations existantes.

Cet effort ne peut évidemment pas porter ses fruits dès sa mise en œuvre. Aussi les mineurs, dont l'effectif s'élève en 1946 à plus de 320 000 (211 000 pour le fond) livrent la bataille du charbon pour faire face à la pénurie d'énergie de l'après-guerre.

La modernisation des moyens d'abatage et, par voie de conséquence, l'accroissement de la production supposent la résolution de deux problèmes: l'augmentation de la capacité d'extraction des sièges, et l'augmentation de la capacité du roulage au fond.

C'est ainsi que dans les Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais, le plan de modernisation a ramené le nombre des puits de 109 à la Libération à 70 en 1956, pour arriver à 45 à la fin de son exécution. Ces 45 puits auront une capacité unitaire de 3 500 tonnes brutes par jour contre 750 tonnes avant la nationalisation. Un certain nombre d'entre eux sont déjà en service.

Les galeries sont aménagées de façon à recevoir des berlines d'une capacité de 1 000 litres et plus et dont la traction est assurée par des locotracteurs Diesel ou électriques. La recette du fond est une véritable gare régulatrice où un seul homme, devant un pupitre de commande, règle l'encasement des berlines, ou le remplissage du skip, dont l'utilisation, lorsqu'elle est possible, réduit les poids morts remontés.

La mécanisation de l'abatage est appliquée partout où les conditions du gisement le permettent: hausses et rabots rapides permettent un accroissement continu du rendement qui passe de 926 kg en 1946 à 1 662 kg dix ans plus tard, pour une production nationale de plus de 50 millions de tonnes et un effectif de plus de 141 000 mineurs de fond.

Si en 1939, le bois constituait à peu près le seul matériau de soutènement en taille utilisé, il fait place de plus en plus à partir de 1946, aux étaux métalliques tout à la fois plus souples et plus résistants. Un de leurs avantages est notamment de permettre l'abatage en porte-à-faux; l'engin de descente peut être alors appliqué contre le front de taille, ce qui facilite d'autant l'évacuation du charbon. Le couloir oscillant, cause de bruit et de poussière, est remplacé s'il en existe la possibilité, par le convoyeur blindé.

Enfin, chaque mineur est pourvu maintenant de la lampe au chapeau électrique dont l'autonomie de marche est de 10 à 12 heures. D'ailleurs, si l'introduction de

l'air comprimé au fond a marqué le début du siècle, l'emploi de plus en plus fréquent de l'électricité et ce domaine est la caractéristique principale de l'époque actuelle. L'avantage est certain: les pertes dues au transport étant infiniment plus faibles pour l'électricité que pour l'air comprimé. Aujourd'hui chaque mineur dispose au fond de 2,5 kW/h pour chaque journée de travail, soit sept fois plus qu'en 1948.

Les progrès accomplis dans la préparation mécanique ne sont pas moins marquants. Les lavoirs sont devenus infiniment plus charbons sont traités automatiquement depuis leur arrivée au jour jusqu'au chargement et suivant des procédés appropriés à leur dimension. Les produits secondaires issus du lavage sont envoyés aux centrales thermiques des Houillères de Bassins dont la production d'électricité est élevée à 10 379 millions de kW/h en 1956 contre 3 489 millions en 1946.

QUANT à la Carbochimie elle fait depuis que la Libération ses progrès spectaculaires. Son développement est la conséquence de l'extension de la production de coke sidérurgique et d'électricité dans les bassins qui peuvent ainsi fournir l'énergie indispensable au fonctionnement des usines chimiques.

A un premier stade s'obtiennent les produits de récupération: goudrons, benzols et sulfate d'ammoniaque et à un deuxième, les produits de synthèse. L'ammoniac se synthétise est la matière première des engrais azotés et complexes.

La Carbochimie est également à la base de la fabrication du méthane. Quant à l'éthylène, il sert notamment à la fabrication de matières plastiques (polyéthylène et styrène).

Il faut souligner l'importance croissante des résines polyester qui ont permis la réalisation de la première maison en plastique.

Ainsi «le charbon, pain de l'industrie» est à la base de toutes les activités économiques du pays. Il demeure le combustible n° 1. Il fournit (dans les centrales électriques) près de la moitié de l'électricité consommée en France; il alimente la grande industrie sidérurgique; il produit 40 % du gaz (4).

Et d'après les études du troisième plan de modernisation la demande du charbon est appelée à s'accroître considérablement dans l'avenir prévisible.

Cette évocation du charbon et de ses applications à travers les âges est certes plus succinctes. Sans doute reste-t-il quelques aspects de l'industrie houillère moderne qui n'ont pu être décrits. Du moins faille-t-il apprécier, nous le souhaitons, la pérennité de ce combustible et l'importance croissante de son rôle dans l'économie quelles que soient les sources d'énergie qui puissent lui être opposées.

(1) Dans la méthode par chambres et piliers on exploitait en laissant subsister des piliers de charbon de place en place destinés à éviter un éboulement généralisé du toit.

(2) Cinq ans de Nationalisation, par E. Audibert.

(3) Cinq ans de Nationalisation, par E. Audibert.

(4) Le charbon. Documentation éditée par Charbonnages de France.

On peut consulter avec intérêt les numéros de janvier et de mars 1957 de «Brusle et Fond», Journal édité par le groupe d'exploitation d'Auchel des Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais ainsi que le livre de E. Caustier: «Les Entrailles de la terre», Librairie Vuibert.