# Vivre ou survivre : la place du charbon dans l'énergie en France (1900-1980)

Au début du siècle, le charbon était indispensable au développement industriel. Compte tenu de ses ambitions, la France en avait trop peu

sur son territoire pour ne pas
être très dépendante de
ses puissants voisins.
Améliorer la gestion des
exploitations
et des approvisionnements
a constitué une préoccupation majeure de l'Etat. Ce
dernier, tenté par une
approche libérale, est devenu
de plus en plus
interventionniste au fur
et à mesure que les
contraintes devenaient plus
fortes.

par Olivier Kourchid Directeur de recherche, CNRS-Unité Georges Friedmann et Université Paris I - Institut des sciences sociales du travail (\*) e panorama de l'extraction charbonnière en France s'étend sur plusieurs siècles, mais il convient de remarquer que le XVIIIe et, plus encore, le XIXe siècle établissent déjà les fondements de ce

que sera l'économie charbonnière du  $XX_{\varepsilon}$  siècle (Gillet, 1973, introduction).

Les ressources et réserves sont faibles et obligent les exploitations à travailler les chantiers aux veines les plus minces ou accidentées

Outre les nombreuses exploitations dispersées qui ont assuré des approvisionnements locaux ou régionaux, l'industrie charbonnière voit naî tre, au XVIIIe siècle, la Compagnie des mines d'Anzin (1754), l'une des plus importantes, mais ce sont les mines de la Loire, celles de Carmaux (1752) et les bassins du midi qui fournissent l'essentiel de la production. Dans les années 1850 est découvert le gisement du Pas-de-Calais, de sorte que les charbonnages du nord de la France ont rejoint par leur extraction celle du bassin de la Loire qui fut longtemps le premier bassin français (Gillet, 1973, p. 11). Ainsi s'est consolidé, à partir des années 1860, un ensemble de gisements de charbon reconnus, régis et réglementés par la loi de 1810 sur l'exploitation du soussol et le régime des concessions, loi qui tente d'assurer la sécurité des approvisionnements, des travaux et des travailleurs, en confirmant pour la nation, la propriété du sous-sol, et pour le concessionnaire, le droit de l'exploiter. Après une première apogée en 1913 (40 millions de tonnes), suit une deuxième apogée de 55 millions de tonnes en

1938, puis une troisième en 1958 de 60 millions de tonnes. Mais la progression n'est pas régulière : la guerre de 1914–18, la crise des années 1930, puis la guerre de 1939-45 induisent des chutes de

production, et à partir des années 1960, les tendances lourdes de l'éco-

nomie française conduisent à une cessation de l'activité minière dans ce secteur.

Au XIXe siècle et au début du XXe, l'accés à des ressources charbonnières est indispensable au développement industriel d'un pays. Or sur ce plan, la position de la France est particulièrement difficile. En effet, la production charbonnière française, au cinquième ou sixième rang mondial durant l'essentiel de la période, reste modeste par rapport à celle des grands producteurs historiques : Grande-Bretagne, Allemagne, Etats-Unis, puis URSS et Chine. Grâce à ses mines de charbon, la France se situe dans le peloton de tête des pays industriels, mais ses ressources charbonnières restent insuffisantes pour satisfaire ses besoins intérieurs à partir de la seconde moitié du XIXe siècle. La France se trouve donc en situation de dépendance chronique relative : cette vulnérabilité fait que tout aléas de conjoncture peut se transformer en drame ; les responsables politiques et industriels français recherchent donc

<sup>(\*)</sup> J'adresse tous mes remerciements à Mesdames Maisonneuve, conservateur du fonds ancien, et Boicuzin, responsable du prêt à la bibliothèque de l'Ecole nationale supérieure des mines de Paris.

permanence les moyens d'une indépendance relative, éventuellement possible mais à quel prix?

Après avoir montré les contraintes et les acquis de la profession au tournant du siècle, nous évoquerons ici les principales époques suivantes : la guerre 1914-1918 et la destruction d'une partie du potentiel du Nord - Pas-de-Calais ; la période de reconstruction et de modernisation technique de l'après-guerre; les années 1930 avec les tentatives de contrôle des marchés et des prix ; les années de la deuxième guerre avec la rationalisation dans la pénurie; enfin, les batailles du charbon, les nationalisations, la CECA et le nouveau

départ vers l'apogée des années 1960, juste avant le déclin.

Gisements

complexes

pentes

et faibles ressources

L'inventaire des gisements est

connu dès le XIXe siècle par les ser-

vices des Mines. Au tournant du

siècle, soit au début de la période

que l'on survole ici, la France est,

au regard de sa stature industriel-

le, relativement pauvre en charbon

(Defline, 1973). Les gisements

sont nombreux, « complexes »,

sont

La France a peu de réserves, et production une inférieure à ses besoins : le déficit annuel. avant la guerre supérieur à 23

nettement 14-18. millions de tonnes, soit un du total

les grands pays charbonniers, et seulement 20 milliards environ pour la France (Lafitte-Laplace, 1933, p. 173)

sins, les réserves disponibles sont,

en 1912, évaluées à 13 milliards

de tonnes de houille à moins de

1200 m (et 2 de lignite), et à 5

milliards de tonnes entre 1500 m

et 1800 m, à une époque où les

veines de 60 cm sont encore

prises en compte. Jusqu'à 1912,

1,5 milliards de tonnes ont été

extraites et on estime pouvoir

atteindre environ 3 milliards de

tonnes supplémentaires de cette

date jusqu'à la fin du siècle. Les

données au niveau mondial se

situent sur une toute autre échel-

le: en 1913, on estime - de maniè-

re, il est vrai, optimiste - à 7 400

milliards de tonnes les réserves

reconnues, probables et possibles

liards

l'Amérique

dans le monde,

dont 500 mil-

Nord, plusieurs

centaines pour

pour

La France a donc peu de réserves, et une production nettement inférieure à ses besoins : son déficit annuel dépasse 23 millions de tonnes, soit un tiers du total. Ainsi, pour une consommation globale de 65 millions de tonnes de combustibles minéraux en 1913, la France ne disposait que d'une production de 41 millions de tonnes, dont 27,4 millions de tonnes prove-Nord-Pas-de-Calais du (Etudes Techniques du Groupement des Houillères victimes de l'inva-

#### éparpillés, fragmentés, plissés et faillés ; les couches sont minces et irrégulières (on y trouve 2 à 5 m de charbon par 100 m de terrain, contre 10 m dans la Ruhr); leurs extrêmement variables. La faiblesse des ressources et des réserves oblige les

exploitations à travailler les chantiers aux veines les plus minces ou accidentées, dans des régions les plus profondes: 400 m de profondeur moyenne dans les années 1910, et 600 m dans les années 1950. Beaucoup de chantiers sont

Sur les cinq grandes zones comprenant une quarantaine de bas-

grisouteux et poussiéreux.

sion, 1921). Un système social et technique stabilisé

A la veille de la guerre 1914-18, l'équipement de production a atteint, en France, une phase de stabilisation. Pour les grandes compagnies, les investissements et les équipements sont passés, entre 1890 et 1910, par un nouvel élan

de modernisation, de concentration et d'augmentation unitaire des capacités : sièges de regroupement de fosses et de puits, approfondissements (on atteint 1000 m à Bruay), creusements de nouveaux puits plus larges et mieux équipés. Les partenaires sociaux se sont organisés à la suite ou à l'occasion de la loi de 1884 (Comité central des Houillères de France en 1886 et Fédération des Mineurs de 1883), ce qui a permis ensuite la signature de conventions collectives de bassin comme celles de 1890, certes conflictuelles mais renouvelées régulièrement, et qui furent les premières en France. Les lois du travail, où la mine a, là aussi, beaucoup innové, ont été mises en place dans ces mêmes années: délégués mineurs à la sécurité en 1890, sécurité sociale minière en 1894, lois sur les accidents du travail de 1898. L'internationalisation, déjà acquise de longue date pour les marchés et les échanges, se confirme dans les domaines sociaux : congrès internationaux de mineurs tous les ans à partir de 1889 ; conférences internationales patronales dont celle de Berlin en 1891. Cette période qui n'est pas exempt de conflits, de grèves et de crises de surproduction comme en 1893, correspond cependant à un relatif équilibre technique et institutionnel finalement trouvé entre les exigences de production interne et celles des importations, toujours nécessaires à l'économie.

Ce quasi-équilibre se trouve bouleversé, d'abord par la catastrophe de Courrières (1099 morts en mars 1906, sur propagation d'un coup de grisou et de poussières) qui rend l'administration des Mines et les exploitants extrêmement

1 t

<sup>(1)</sup> Les réserves peuvent augmenter en fonction des perfectionnements de prospection et d'exploitation. Ainsi en 1925, les réserves françaises sont toujours modestes, 18-20 milliards de tonnes, contre 200 an Grande-Bretagne et dans la Ruhr, 3800 milliards aux USA et autant en URSS (Peyerimhoff, 1925, p. 20). Mais elles peuvent être rame nées à des proportions moindres en fonction du réalisme : ainsi, selon P.N. Giraud (1991), les réserves prouvées récupérables sont de 920 milliards de tonnes : les chinoises oscillent entre 150 et 600 milliards de tonnes : celles de l'ex-URSS et des USA se situant aux alentours de 120 mil-

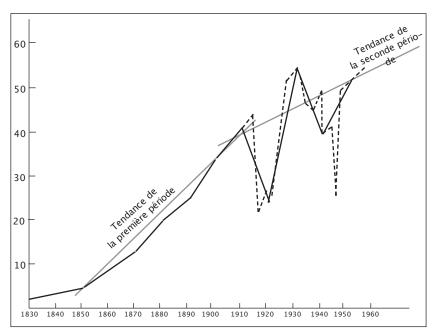


Fig. 1. - Production charbonnière française, 1830-1960 (en millions de tonnes). Source: J. Moniez, 1959, p. 152.

réticents à la généralisation de l'électricité au fond, et ensuite par la guerre 1914-18 et ses énormes conséquences. L'économie de guerre de la France et de ses alliés repose encore plus lourdement sur le charbon anglais, et donc sur le compromis établi entre contraintes sociales et politiques par le War Office; et ceci, d'autant plus que les destructions massives du potentiel des mines du Nord-Pasde-Calais ne seront compensées par les reconstructions que vers les années 1925-30.

### 1914-1918 : la pénurie générale entre les tendances libérales et étatiques

Qu'il s'agisse de l'économie de paix ou, a fortiori, de l'économie de querre, il est indispensable de comparer la production charbonnière française à celle de ses principaux fournisseurs. Or, toujours en 1913, l'Angleterre est le premier exportateur mondial (100 millions de tonnes sur les 300 qu'elle produit) et la France est son premier client avec 14 millions de tonnes de houille importées, qui correspondent à 60 % des importations françaises de houille et à 16 % de sa consommation (Olivier, 1922, p. 3). Les autres pays fournisseurs de la France sont l'Allemagne (3,5 millions de tonnes de houille et 2,4 de coke) et la Belgique (3,5 millions de tonnes de houille).

Avec la guerre, la France perd l'équivalent de 11 millions de tonnes, précédemment importés des pays adversaires ou occupés, et 19 millions de tonnes, précédemment extraits des régions envahies du Nord-Pas-de-Calais (Olivier, 1922, p. 107-108). Les mines perdent

aussi leurs mineurs 65 000 sur 200 000 sont mobilisés. Le pays réagit : les mineurs sont partiellement retransférés aux

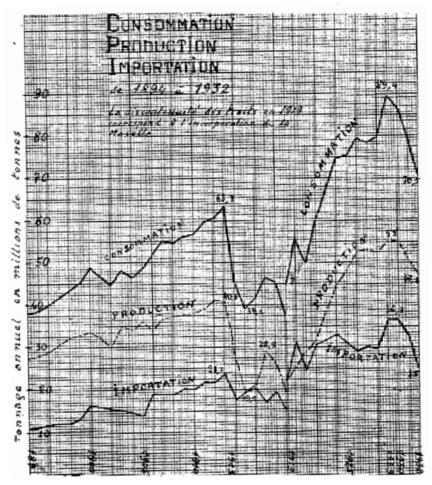
mines malgré la pression de l'autorité militaire ; on compense la baisse des effectifs et des rendements par l'augmentation des horaires (9 heures en 1915); les mines du Nord-Pas-de-Calais non envahies recommencent à produire en février 1915, la nuit d'abord, à quelques kilomètres du front, avec construction d'une voie spéciale d'évacuation des produits vers le sud (Lafite-Laplace, 1933, p. 8). Mais

les difficultés de rendement, de production et de transport conduisent, cette même année, à une crise charbonnière en France. Le pays ne produit plus que la moitié de ses besoins, à un prix relativement stable dont bénéficient les gros acheteurs contractuels et les usines prioritaires; il importe l'autre moitié, forcément de l'Angleterre, à un prix beaucoup plus élevé auquel doivent se soumettre les petits consommateurs. En 1916, est votée la loi du 22 avril, première réglementation d'ordre général sur la question du charbon (Olivier, 1922, p. 122). Cette loi crée un Office national, organisme d'Etat qui joue le rôle d'intermédiaire obligatoire entre les acheteurs d'une part, les producteurs et les importateurs d'autre part ; elle dégrève le charbon domestique et taxe le charbon à la vente au détail et non plus à la source (mine ou importation). En octobre 1916, la guerre sous-marine aggrave dangereusement toutes les conditions de transport charbonnier. Du coup, les disponibilités se détériorent gravement, tant en raison des risques que de l'augmentation des primes d'assurances; les répercussions attendues sur les coûts ainsi que la désorganisation des transports terrestres intérieurs rendent la situation très difficile alors même que l'économie de querre devient de plus en plus exigean-

> te. Fin 1916, la France entre dans un Comité interallié chargé de fixer la répartition et le prix du fret, condition néces-

saire pour qu'elle puisse signer une convention avec l'Angleterre pour des livraisons de 2 millions de tonnes de charbon par mois. Les tenants du libéralisme regagnent du terrain face à ceux du contrôle étatique (bureaucratique, mais détourné) mis en place au ministère des Travaux publics par Marcel Sembat. Son successeur Herriot tente une rapide expérience de détaxation,

En 1919, la France est dans une situation maximale de dépendance charbonnière : elle consomme 37 Mt, et n'en produit que 18,5 Mt compris les 2,5 Mt (y de la Sarre et de la Lorraine)



2. - Consommation, production, importation françaises de charbon, de 1894 à 1932. Source : Lafitte-Laplace, 1933, p. 484 (fac-simile).

ces

immédiatement contrée par le gouvernement anglais.

Début 1917, la direction des Mines essaie d'organiser la répartition par voie réglementaire. Cet effort s'accompagne d'une augmentation

importante de la production des mines du Pasde-Calais : 1.1 million tonnes en octobre 1917 contre 0,725 en

octobre 1913 (Lafite-Laplace, 1933, p. 9). En mars 1917, arrive dans le cabinet du ministre du ravitaillement. Loucheur. un industriel. ancien polytechnicien, qui dés le mois de juillet fait adopter, par voie administrative et non plus législative comme précédemment, les mesures suivantes : renvoi dans les mines de mineurs expérimentés qui avaient été mobilisés, réquisition

port

des charbons, regroupement des consommateurs en sept catégories (des privés jusqu'aux stratégiques comme les groupements industriels de l'armement -GIA), division du territoire en zones organisées

du point de vue Le rapport d'enquête de 1937 sur le des transports. marché charbonnier français expose contrôle que les dysfonctionnements sont achats importés étroitement liés à l'insuffisance de dans chaque port, l'organisation professionnelle et à la et les pleins pouposition de retrait de l'Etat par rapvoirs au Bureau insuffisances national du char-

des

bon et à l'ingénieur des Mines. Si les libéraux y voient la mainmise complète de l'Etat sur le charbon, ce plan permet, dans des conditions assurément très difficiles, de passer l'hiver 1917-18, de faire face aux offensives de 1918, et d'arriver, certes sans stock et avec un déficit aggravé, à l'armistice du mois de novembre. Quant au contrôle des prix, il est réalisé pen-

dant la guerre d'abord par la péréquation - les prix moyens sont calculés a posteriori et les différences sont resti- tuées aux consommateurs (ou exigées de ceux-ci) - et. ensuite, par la compensation - les charbons français moins chers sont taxés, et les charbons étrangers, plus chers, sont subventionnés.

## L'immédiat après-guerre

#### la reconstitution des houillères

La reconstitution des houillères victimes de la guerre concerne surtout le bassin du Nord - Pas-de-Calais, principal producteur français, envahi dés le 24 août 1914. Suite à l'offensive française de septembre 1915 vers Lens qui a permis sa reconquête partielle, les Allemands font sauter les cuvelages et les installations de Lens et Liévin en octobre-novembre 1915, puis, à partir de 1917, élargissent leurs forfaits à l'est du bassin. Les dégâts sont immenses : 103 sièges sont détruits (soit 212 puits); 23 sièges supplémentaires, non envahis, ont eu à souffrir des bombardements: 16 000 logements ouvriers détruits, autant sont endommagés : 800 km de chemins de fer inutilisables ; 280 000 CV de machines sont détruits ou hors service ; la quasi-totalité des puits du Pas-de-Calais est inutilisable; 100 millions de m3 d'eau ont envahi les galeries; 3 000 km de galeries souterraines sont à rétablir. La production s'est effondrée : par rapport à une production de 568 000 tonnes par mois en 1913, les mines du Nord n'en produisent plus que 17,5 % (soit 101 530 tonnes par mois) en décembre 1919; quant aux mines du Pas de Calais qui produisaient 987 000 tonnes par mois en 1913, elles ne produisent plus, en décembre 1919, que 1% de leur production d'avant-guerre (Etudes Techniques du Groupement des Houillères victimes de l'invasion,

1

1921, tome I). Le coût du rétablissement de la capacité de production française d'avant-guerre est estimé à 4,5 milliards de Francs. Les autorités et les industriels se sont préoccupés, dès ces événements, de la reconstitution et de la réparation des installations minières, comme l'indique l'article 12 de la loi de finance de 1915. Mais les organismes sont multiples, tant du côté des entrepreneurs

delà

que du côté de l'Etat (en raison même de cette dualité). Une Association centrale (de type « loi de 1901 ») pour la reprise de

l'activité industrielle des régions dévastées est créée en novembre, présidée par les directeurs des compagnies concernées et le viceprésident du Comité central des Houillères de France (CCHF). L'Association crée, en 1916, un Comptoir d'achats industriels pour les régions envahies, dont les attributions sont contrôlées, sous forme de mandat, par un organisme d'Etat, l'Office de reconstruction industrielle (6 août 1917). De son côté, le gouvernement crée un Comité interministériel pour l'étude des réparations, avec une commission consultative auprès du ministère des Travaux publics. La même année est institué un Groupement syndical (patronal) représenté par la Commission administrative du Groupement des houillères envahies, placée sous la double tutelle du secrétaire général du CCHF et de l'inspecteur général des mines. Cette commission administrative approuve en septembre 1917 la transformation de son comité technique en Commission technique dи Groupement houillères envahies, affiliée au Comptoir d'achats. C'est dès la fin de 1917 qu'est établi le programme d'achats, à commencer par les pompes de dénoyage et les treuils. Un compromis entre patronat et Etat aboutit le 1er octobre 1919, date à laquelle est définitivement constitué un Office des houillères sinistrées (OHS), organisme privé sous direction patronale. Cet organisme signe une convention avec les pouvoirs publics, afin d'exercer, au nom de l'Etat, sous son contrôle et suivant les ordres qu'il recevra de lui les options relatives aux combustibles, assurées à la France par le Traité avec l'Allemagne » (Lafite-Laplace, 1933, p. 65).

1944 -1947 est une période intense

mais courte d'une véritable bataille du

charbon: conviction politique, rationa-

lisation du travail, concurrence entre

fosses, "comités de puits" qui se

réunissent après le travail jusqu'au-

de

En 1919, la France, dans ses nouvelles frontières, est dans une situation maximale de dépendance charbonnière:

elle consomme 37 millions de tonnes de charbon et n'en produit que 18,5 (y compris les 2,5 de la Sarre et de la Lorraine), soit la moitié; l'autre moitié provient des importations, dont 16 millions de tonnes de Grande-Bretagne. La consommation augmente en 1920 pour passer à 49 millions de tonnes, dont 25 (la moitié toujours) sont couverts par la France, la Sarre et la Lorraine. Les importations sont, dans l'ordre, anglaises (12,5 millions de tonnes), allemandes (7 millions de tonnes), américaines (3,7 millions de tonnes) et belges (1 million de tonnes).

minuit

Mais la reconstruction conduit aussi à de nouveaux systèmes techniques, souvent inspirés des exemples extérieurs. En premier lieu, il y a une électrification intensive des équipements du jour (excompresseurs, traction. ventilateurs). Ensuite, les anciennes machines d'extraction à vapeur, à câbles d'aloès, sont remplacées par des machines électriques à tambour, d'inspiration anglaise, le plus souvent alimentées en courant continu par des convertisseurs Ward-Leonard (et plus rarement en alternatif à rhéostats) et reliées à des câbles d'acier, de conception anglaise également. Plus rarement - et pour

les faibles profondeurs – sont installées des machines à poulie Koepe, dont le principe est d'inspiration allemande. Les constructeurs, français, livrent des machines bien étudiées et surtout, dans la mesure du possible, normalisées : la rationalisation technique de la reconstruction passe pour un incontestable acquis (Rapport d'Enquête sur le marché charbonnier, 1937).

Comme partout, et comme pour toutes les corporations mises à contribution par l'effort de guerre, les mineurs, qui avaient accepté le rallongement de la durée du travail, demandent un retour à la loi du 31 décembre 1913 : 8 heures, briquet compris, et comptées depuis la descente du puits jusqu'à la remontée de tous les ouvriers d'une même catégorie ; des garanties de salaires et la représentation des mineurs dans les conseils des compagnies. Loucheur, là encore, fait un pas décisif : devant le prolongement des grèves de juinjuillet 1919 et leur reprise en 1920, il se rallie in extremis au compromis le plus avantageux pour les mineurs, et propose une lourde contribution des charbons allemands à nos importations.

Le traité de Versailles, en vigueur le 11 janvier 1920, exige l'importation de 27 millions de tonnes de charbon allemand (20 millions en compensation des destructions, et 7 millions en importations dites

<sup>(2)</sup> Le protocole de Versailles fixe les réparations aux alliés à 132 milliards de marks-or dont 51 % à la France, le paiement n'ayant jamais atteint ce montant. La commission de Réparations est charen janvier 1920 de veiller à l'exécution du traité, notamment sur les livraisons de charbon allemand à la France. Le protocole de Spa de juillet 1920 fixe de nouvelles conditions plus avanta-geuses pour l'Allemagne ; l'accord de Wiesbaden (entre Loucheur et Rathenau) tend à mettre directement en rapport les fournisseurs allemands et les sinistrés français. L'occupation de la Ruhr le 11 janvier 1923 se traduit par la mise en place d'une Mission Interalliée de Contrôle des Usines et des Mines (MICUM) ; face à l'obstruction des exploitants houillers et des sidérurgistes, le MICUM exploite directement les mines et les cokeries en août 1923. En juillet 1925, la France impose des licences d'importation à l'Allemagne, puis la convention de Cologne de janvier 1927 "commercialise" les livraisons de charbon allemand. Sur la période 1919-1929, l'Allemagne ne livre à la France que 100 des 120 millions de tonnes prévues (Lafite-Laplace, 1933, p. 153). En septembre 1929, le plan Young prévoit que les réparations ne se font plus en nature, mais en

traditionnelles). Mais en 1920, la réception n'est que de 12 millions de tonnes (Lafite-Laplace, 1933, p. 18) (2). Pour faire face à la pénurie prolongée et aux difficultés manifestes ou hostiles relevées chez les exportateurs habituels, le gouvernement, qui a déjà prorogé les dispositions réglementaires du

temps de guerre par une nouvelle loi du 13 avril 1920, appelle les charbons améri-

La situation française, à la fin des années 30, se caractérise par des prix de revient plus élevés que dans tous les autres pays d'Europe

cains dont les prix sont compétitifs, face à l'augmentation générale des charbons. Il continue de taxer les charbons importés, mais pour cette première période de l'aprèsguerre, la reconstitution des moyens de frets ainsi que les excédents britanniques aboutissent finalement à une liberté relative des prix, et à leur baisse car une autre crise charbonnière s'annon-

#### Le marché charbonnier et les approvisionnements de l'entre-deux-guerres

L'Europe produisait 650 millions de tonnes de charbon en 1913, seulement 500 millions de tonnes en 1926 et ne retrouve son niveau d'avant-guerre qu'en 1927 (663 millions de tonnes). L'Allemagne, qui a compensé les pertes de la Sarre et de la Lorraine par l'intensification de production dans la Ruhr et la Silésie, est le seul grand pays charbonnier à accroître sensiblement sa production (Leprince-Ringuet, 1928, p. 8). De son côté, la France, de plus en plus importatrice (30 millions de tonnes), voit sa production interne passer de 44 millions de tonnes (limites nouvelles) en 1913 à 52 millions de tonnes en 1928.

La crise des années 1930–31 influe évidemment sur la production européenne. Les causes en sont le ralentissement de la production industrielle, la concurrence des importations américaines, et l'utilisation des positions de monopole acquises par la Grande-Bretagne qui réduit temporairement sa production de 300 à 230 millions de tonnes et ses exportations de 100 à 43 millions de tonnes pour maintenir des prix élevés. Il faut noter

également la montée en puissance du fuel et du pétrole aux côtés du gaz et

de l'énergie hydro-électrique : en 1929, la production mondiale de charbon est de 1,5 milliards de tonnes, soit un peu plus qu'en 1913, alors que la production de pétrole brut atteint 212 millions de tonnes contre 55 en 1913.

Dans cette période, l'économie charbonnière française est chroniquement fragile. Les rendements, tributaires de conditions de gisement difficiles, sont de 635 kg par jour et par ouvrier au fond contre 695 en 1913. En comparaison, ces rendements sont de 555 kg en Belgique, mais dépassent 1 100 kg en Allemagne et en Angleterre. En France, la réduction des horaires de travail, compensée partiellement seulement par l'extension du marteau pneumatique, pèse sur les rendements et sur les prix de revient. Outre les coûts, les difficultés de la France reposent sur la disparité entre le Nord-Est, producteur, et le reste du pays, consommateur, mais aussi, par ses ports, importateur : l'inadéquation des transports français en est la cause, qu'il s'agisse des chemins de fer ou des canaux, ou de la difficulté à convertir les transports maritimes en transports intérieurs nord-sud. On connaî t aussi un terrible déficit de main d'œuvre et l'appel à l'immigration: en 1931, sur 300 000 salariés dans les mines, 119 000 (soit 39%) sont étrangers, surtout polonais. L'ajustement à la crise consiste donc, d'une part, à réduire la main d'œuvre qui passe, en 1932, à 255 000 salariés (dont 94 000 étrangers, soit 37 %) et à

moduler la durée du travail - c'est l'accord de Douaidu 29 novembre 1930, autorisant la variation des horaires de 7h15 à 8h15 - et, d'autre part, réciproquement, à multiplier les interventions de l'Etat sur le marché.

En effet, les surproductions européennes et mondiales, la baisse des prix et le dumping allemand et polonais ont abouti à la situation paradoxale où les importations charbonnières se sont accrues de 15 % au moment où la consommation baissait de 10 % (Rapport d'enquête sur le marché charbonnier, 1937). Or le levier des droits de douane était inopérant en raison des politiques charbonnières de «liquidation» des stocks à tout prix, et en raison des effets rétorsion qu'ils auraient entraî nés sur les exportations. C'est ainsi qu'est mis en place, par un décret du 10 juillet 1931, le régime de contingentement, qui fonctionne suivant deux systèmes complémentaires : le régime de licence, où l'autorisation d'importer est donnée à l'importateur français sur une base de moyenne des quantités des années précédentes, et le régime de certificat d'origine où l'autorisation d'importer est donnée au pays exportateur sur la base d'une moyenne obtenue à partir des années précédentes (1928 à 1930). Des dérogations sont possibles en fonction de certaines qualités et de certains besoins.

Le rapport d'enquête de 1937 sur le marché charbonnier français, dû à une association entre ingénieurs du Corps des Mines et inspecteurs

A o û t 1 9 9 8

<sup>(3)</sup> Ont été étudiées 52 compagnies produisant plus de 50 000 tonnes par an ; avec un total de 46,2 millions de tonnes, elles représentent 98,2 % de la production française. Sont présentés les éléments (consolidés pour l'échantillon) composant le prix de revient, les comptes généraux, les amortissements, bénéfices, dividendes, travaux neufs ; le bilan va au-delà des finances et de la technique : il est très critique sur la formation professionnelle, sur la qualification des ouvriers et des porions, sur la rareté des longues tailles, et sur l'inégalité de l'application des méthodes de rationalisation (chronométrages) dont certaines sont appliquées sans connaissance des fondements de l'Organisation Scientifique du Travail, et en surchargeant les ouvriers, d'où leur réaction hostile à ces systèmes au moment du renouvelle ment des conventions collectives de juin 1936.

des Finances, sous la tutelle du secrétariat d'Etat aux Travaux Publics, se situe en plein renouvellement politique (c'est la loi du 18 août 1936 qui en définit la tâche) et dans les prémices d'une véritable économie de guerre (3). Il expose que les dysfonctionnements de l'économie houillère française sont étroitement liés à l'insuffisance de l'organisation professionnelle et à la position de retrait de l'Etat par rapport à ces insuffisances, du moins en comparaison avec d'autres pays : Partout, à l'heure actuelle, en Europe, les grands pays producteurs de houille ont procédé à l'organisation de l'industrie houillère et l'Etat est intervenu (p. 2). En Allemagne, le Kohlensyndikat, qui date de la fin du XIXe siècle, travaille en étroite liaison avec le gouvernement à réglementer les prix de vente, l'organisation des marchés dont il contrôle la vente, et les exportations. Le 23 mars 1919 est votée en Allemagne la loi sur l'économie charbonnière ou Reichkohlenwirtschaftsgesetz, qui fait obligation aux exploitants de se grouper en syndicats, avec une fédération de 10 syndicats. En Pologne, le gouvernement agit en maître sur la convention houillère. En Belgique, la liaison est étroite entre le gouvernement et l'Office national des charbons. Et même en Grande-Bretagne, pays du libéralisme,

plans de production et législation sont venus réglementer les charbonnages, ce qui a eu pour effet de restaurer les bénéfices. En France, la

question est plus complexe: le gouvernement a de longue date introduit une intervention de contrôle à travers l'administration des Mines; et le CCHF a eu son mot à dire dans l'évolution de la réglementation et de la législation, alors même que, statutaire-

Malgré

record

l'adjonction

Production houillère en France sous l'occupation

1940: 39,2 Mt (24,6 Mt)

1941: 41,7 Mt (27,5 Mt)

1942: 41,8 Mt (28,1 Mt)

1943 : 40,5 Mt (27,8 Mt)

1944\*: 9,8 Mt (7,3 Mt)

\* janvier-février-mars

(-) = production du bassin du Nord et du Pas-de-Calais

Source : Kourchid, 1985 p. 111, d'après Milward, 1970, p.185-188.

ment, il ne peut pas être un organisme commercial. Néanmoins, comme on l'a vu, le libéralisme a toujours gardé une place non négligeable, y compris durant la période de guerre où les rapports entre Etat et industrie sont hautement stratégiques. Comme le note le rapport, les houillères françaises n'ont sans doute pas fait un effort suffisant du côté de l'organisation commerciale des ventes (p. 31), alors que les houillères du Nord et du Pas-de-Calais sont restées trop timides dans l'organisation intégrée des ventes. Ainsi, en définitive, les houillères ont toujours été maî tresses de leurs prix de vente, au moins jusqu'en juillet 1935 (époque des décrets Laval). La crise a entraî né des baisses de prix qui, du côté des producteurs, ont eu des effets négatifs sur les investissements et sur les bénéfices, sans profiter pour autant

> aux consommateurs, souvent mal informés et trop dépendants de leurs fournisseurs ; par contre, ces baisses ont profité surtout

aux intermédiaires.

1913

sous-nutrition

prisonniers

chronique, un sous-équipement, et

guerre russes ou ukrainiens très peu

motivés, les houillères et les mineurs

sous l'occupation ont extrait presque

autant de charbon que durant l'année

dе

de

La situation française, en cette fin des années 30, se caractérise donc par des prix de revient plus élevés que dans tous les autres pays d'Europe : pour une base 100 en France, ils sont de 64 en Grande-Bretagne, 81 en Allemagne, 87 en Belgique, 48 aux Pays-Bas. Les rendements, relativement meilleurs qu'en 1928, restent inférieurs : pour une base 100 en France, on trouve 105 en Grande-Bretagne, 135 en Allemagne, 123 aux Pays-Bas; seule la Belgique est à 84. Au demeurant, le rapport rappelle quelques résultats positifs des houillères françaises : les meilleurs taux de sécurité au travail de toutes les houillères (la tendance remonte au milieu du XIXe siècle, et sera malheureusement marquée par Courrières) et une conflictualité lourde (grandes grèves) moindre que dans les autres pays charbonniers. En outre, en raison des changements intervenus avec le Front populaire ou en même temps que celui-ci, comme la reprise économique, la cessation relative du dumping, la diminution des horaires et l'augmentation des salaires, un nouveau régime est instauré qui rétablit une certaine concurrence entre les pays producteurs et garantit l'accès des consommateurs aux qualités recherchées. Les recommandations du rapport sont claires: c'est par une concentration accrue, la création d'organes collectifs d'études, le renouvellement des matériels, l'éducation du personnel, et une collaboration étroite et franche avec les syndicats ouvriers, que la production française augmentera de manière efficace et durable. Quant aux ingénieurs des Mines, ils peuvent jouer un rôle de liaison, mais leur action est forcément limitée (p. 64). Si le contenu de

<sup>(4)</sup> Par « groupe rationalisateur », nous entendons un collectif de décision émanant de la technostructure, mais étroitement associé aux sommets de l'Etat, et dont la vocation est de mettre en place des processus de rationalisation importants : étude de nouvelles formes d'organisation, puis mise en fonctionnement de ces nouvelles organisations ; étude des différents niveaux de rationalisation, depuis la planification jusqu'à l'organisation scientifique du travail ; importation et adaptation de nouvelles techniques et de choix technologiques. Une autre fonction des groupes rationalisateurs, et non des moindres, est de "rationnaliser" au sens psychique du terme, c'est à dire d'intérioriser, de faire intérioriser et de justifier les contradictions et les paradoxes nécessaires aux changements.

cette dernière phrase est trop modeste, car ces ingénieurs, à la suite de leurs prédécesseurs, joueront un rôle décisif durant et après la deuxième guerre, les recommandations se concrétiseront progressivement, jusqu'à la modernisation achevée des houillères, à la suite, précisément, de changements structurels et institutionnels radicaux.

#### Les années de guerre 1938-45 : rationalisation dans la pénurie sous l'occupation

Cette période de la seconde guerre renoue avec les cauchemars de la précédente. L'économie française passe directement ou indirectement dans le giron de l'économie de guerre allemande, au point que deux options s'affrontent jusqu'à la fin : celle des accords Laval-Sauckel, ligne dure visant, par le STO, à transférer la main d'œuvre vers l'Allemagne; et celle des accord Bichelonne-Speer où les capacités techniques et humaines de production restent sur place en anticipation d'une Mitteleuropa qui, ultérieurement, prendrait une forme élargie. L'équilibre énergétique précaire de la France est à nouveau rompu. D'une part, les importations indispensables sont stoppées, et le bassin du Nord-Pas de Calais, situé en zone interdite, est administré militairement par Bruxelles et donc par Berlin (OFK 670). D'autre part, les moyens classigues de production sont considérablement amoindris, sur le plan de la nourriture, de l'équipement, du boisage, des consommables et des transports. Mais si l'extraction stagne, elle ne s'affaisse pas (cf. tableau) : seuls, les niveaux de la mi-1944 seront extrêmement bas en raison des bombardements, des actions de sabotage de la résistance et de la paralysie des

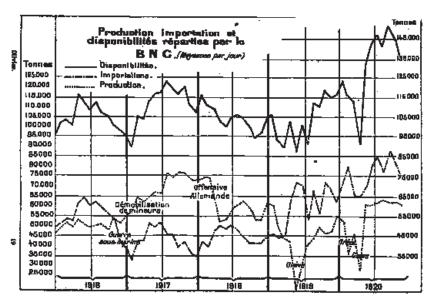


Fig. 3. - Production, importations et disponibilités (moyennes par jour), réparties par le BNC (Bureau national du charbon). Source : Olivier, 1922, p. 289 (fac-simile).

La France extrait environ 35 Mt

en 1945, 49 en 1946, entre 45 et

années

les

atteindre

transports. Ce maintien de l'extraction est dû essentiellement aux augmentations dramatiques des horaires, à la suppression partielle des dimanches, à l'apport d'une main d'œuvre corvéable, et à la répression.

L'occupation, Vichy et l'économie de guerre conduisent à des réformes de structure fondamentales qui reprennent presque à la lettre les recommandations du rapport d'enquête de 1937. C'est ce que nous avons analysé comme étant la mise en action intégrée de « groupes rationalisateurs » (Kourchid, 1985, 1990, 1992; voir aussi Trempé, 1989) (4). Dès

55

dans

historique de

le 16 août 1940 sont créés les Comités d'organisation de la production. Celui des industries et

combustibles minéraux solides (COICMS) est le plus stratégique et le plus intégré; il dispose d'une organisation spécifique dans la zone interdite (le COICMS-Nord), sous la tutelle de l'ingénieur en chef de l'arrondissement. Ce comité incite à de grandes opérations de rationalisation de la production et du travail, à travers la SEM, société inter-compagnies d'études minières, et la SOTRAM, société pour l'organisation du travail

minier. Le rôle d'Aimé Lepercq a été là determinant ; premier président de ce comité tout en étant un des leaders de la Résistance, il fut d'ailleurs nommé ministre des Finances par de Gaulle en octobre 1944. Enfin, c'est en 1941 que seront officialisées, dans tous les bassins français, les écoles de forprofessionnelles mineurs, jusque là relativement éparses et inégales. Par contre, malgré certaines orientations fortes et quelques inaugurations tardives, dont celle de Lens en 1944, l'intégration attendue entre la production et le travail, ou entre industrie et syndicats, par l'asso-

> ciation entre les Comités d'organisation et les Comités sociaux de la Charte, ne sera pas généra-

lisée. Néanmoins, la rationalisation du travail et les exigences redoutables des autorités ne sont pas restées sans effet : malgré une sous-nutrition chronique, un sous-équipement, et l'adjonction de prisonniers de guerre russes ou ukrainiens très peu motivés, les houillères et les mineurs sous l'occupation ont extrait presque autant de charbon que durant l'année record de 1913 (voir figures 1 et 3).

1950,

maximum

Mt en 1958

4 o û t 1 9 9 8 4



Fig. 4. - Carte des gisements français. Source : Novel, 1970, p. 66 (fac-simile).

#### Les batailles du charbon, les nationalisations, la CECA

La période charbonnière 1944-1968, en La production française occupe France. est place extrêmement en volumes et en difficulté, au intense car dès sein de la CECA (avril 1951) le départ, elle reprend à son tour l'essentiel des recommandations précédemment citées, mais sous couvert, cette fois, du programme de 1943 du Conseil national de la Résistance. La rationalisation générale de la

production s'opère sous différents registres complémentaires. Tout d'abord, il y a les nationalisations. La première date d'octobre 1944 pour les Houillères nationales du Nord et du Pas-de-Calais. Les HNPC, qui regroupent toutes les compagnies du bassin, créent sept groupes d'exploitation, et commencent à travailler sur une planification à long terme et les

investissements.
Les autres bassins sont sous
tutelle ou administration provi-

soire. La seconde nationalisation date de la loi du 17 mai 1946 (complétée par de nombreux décrets, et modifiée à maintes reprises par la suite), et se trouve être le fruit de compromis com-

plexes entre socialistes et communistes, notamment sur l'équilibre entre étatisation et nationalisation. La loi crée neuf houillères de bassin, établissements publics à caractère industriel et commercial, eux-mêmes divisés en groupes d'exploitation; elle instaure le statut du mineur, véritable convention collective générale et codification des rapports sociaux. Ensuite, il y a - pendant la période 1944-1947 tout au moins - intégration relative groupes professionnels: Armanet, premier directeur général des HBNPC est co-fondateur du SNIM-CGT et, dès 1945, les différentes catégories d'agents tentent de travailler ensemble à la productivité et la sécurité dans les différents comités (comités de puits, de siège, d'établissement, de groupe, d'entreprise). C'est la période intense mais courte d'une véritable

bataille du charbon, qui repose encore essentiellement sur la

lement sur la main d'œuvre, la conviction politique (nombreux discours dont le plus fameux est celui de M.Thorez à Waziers en juillet 1945), la rationalisation du travail, la concurrence entre fosses, et les « comités de puits » qui se réunissent après le travail jusqu'au- delà de minuit. Cette période s'achève en 1947, avec l'éviction des communistes du gouvernement, la naissance de FO. et les grèves de fin 1947. A partir de là, le monde de la mine sera le lieu de conflits très durs, liés aux statuts des personnels et de l'entreprise ou aux perspectives de récession (grèves de fin 1948, puis 1953, et 1963). Il sera aussi le lieu d'une différenciation nette entre le domaine « patronal » des cadres et des dirigeants supérieurs, chargés d'appliquer une politique industrielle -car dans l'attente des investissements, il faut augmenter les rendements en diminuant le personnel (voir Audibert, 1949) - et le domaine « ouvrier », porteur de revendications économigues et statutaires associées à la défense des acquis du statut. Enfin, Charbonnages de France se dotent en 1946 de movens d'études et de recherche des matériels et des équipements de sécurité. Le Centre d'études et de recherche des Charbonnages, le

Cerchar, occupe une place de choix

parmi les organismes mondiaux

correspondants.

Mais pour toute cette période, le mot « bataille » n'est pas usurpé :

Les prix de revient doublent pratiquement de 1950 (50 francs la tonne) à 1968 (100 francs la tonne) celle des travailleurs de la mine a d'abord pour mission de

« redresser la France », en relançant avec les moyens du bord la production. Puis, arrive la bataille des investissements qui permettra de conduire le charbon français à travers sa mission essentielle: assurer au mieux l'indépendance énergétique, alors que les consommations doublent tous les dix ans, que la part de la consommation charbonnière consacrée usages industriels et à l'électricité ne fait qu'augmenter, que l'énergie pétrolière ne peut qu'être importée et que le nucléaire est encore expérimental. La France extrait environ 35 millions de tonnes en 1945, 49 en 1946, entre 45 et 55 dans les années 1950, pour atteindre un maximum historique de 60 millions de tonnes en 1958. En 1955, la France consomme 71,4 millions de tonnes de charbon, en produit 52,8 et en importe 18,6 (selon Novel, 1970, p. 59-63 et p.138-139).

La période 1945–1960 et surtout celle de 1950–60 voit se concrétiser, pour les houillères françaises, un régime de contrôle « à étages ». La tutelle de l'Etat s'exerce sur Charbonnages de France et ensuite sur les houillères de bassin, laissant parfois peu d'autonomie pour la détermination des niveaux de salaires, ceux des investissements et ceux des prix de vente qui augmentent de 65 % entre 1950 et 1968 et sont sta-

tutairement fixés en fonction du coût moyen. Pendant ce temps, les prix de revient doublent pratiquement de 1950 (50 F/tonne) à 1968 (100 F/tonne). Les plans industriels des houillères doivent s'insérer dans les plans gouvernementaux, mais avec des périodicités propres qui ne sont pas toujours en phase. Le 18 avril 1951, est instaurée Communauté européenne du charbon et de l'acier, CECA, liant les six pays (Benelux, France, Italie, Allemagne) et qui permet aux acheteurs de sélectionner, à l'intérieur de cette zone, les meilleurs prix. Sous l'effet de la concurrence, l'augmentation ou le maintien de la production ne peut se faire que par l'augmentation des rendements. Ceux-ci passent, au fond, de 1000 kg en 1945 à 2 400 kg en 1968. Les effectifs passent par un maximum en 1946 avec 320 000 agents dont 2/3 au fond, puis diminuent à 200 000 agents en 1959, à 175 000 en 1961, à 150 000 en 1965, à 110 000 en 1969. Parallèlement, les investissements, parfois trop liés aux fluctuations du politique, sont importants. Ils sont ainsi passés par une phase de croissance, associée à une politique de rattrapage de 1945 à 1952, puis par une phase de décroissance jusque 1956, et à un nouveau redressement (1958-62) lié à l'électrification et à l'équipement lourd du jour et du fond où haveuses et rabots remplacent les marteauxpiqueurs (Tiffon, 1983, p. 31). Ainsi sont décidés les grands sièges de concentration, capables

o û t 1 9 9 8 4

de remonter au jour 4 millions de tonnes par an, soit autant qu'une grande compagnie minière de 30 000 personnes dans les années 1930, et qui sont eux-mêmes connectés à de grands équipements de traitement (lavoirs) et d'utilisation du charbon (centrales électrique, plates-formes de carbochimie).

La place inconfortable, en volumes et en difficulté, de la production française au sein de la CECA est aggravée par la contradiction entre la vocation première des houillères nationalisées au service du redressement du pays sous tutelle étatique, et les houillères modernisées. destinées à s'insérer dans une politique de prix très concurrencés par le marché européen et a fortiori mondial. D'un côté, dirigisme de fait, de l'autre, libéralisme de principe ; ce dernier, à l'épreuve du temps, s'étant d'ailleurs transformé en néo-dirigisme de circonstance. Dans ces conditions, les houillères, soumises à des exigences nationales et internationales souvent contradictoires, ne pouvaient connaî tre qu'une position de plus en plus inconfortable ; c'est bien ce qui s'est vérifié (Novel, 1970, p. 156).

#### De l'apogée à la récession

La consommation mondiale de charbon se montait à 10 millions de tonnes en 1800, 1200 millions de tonnes en 1925, et à 3,5 milliards de tonnes en 1990, ce qui, à cette date, repésente 30 % de la consommation mondiale d'énergie, contre 40 % pour le pétrole, et 20 % pour le gaz. Même si le charbon continue d'assurer la croissance de certains grands pays « émergents » (Chine, Amérique latine), sa place dans les pays industriels s'est tendanciellement rétrécie. La France, plus que d'autres, a dû tenir compte de ce facteur. Aux plans de développement et d'investissement des années 1945-60 ont succédé immédiatement des plans d'ajustement, d'adaptation ou plutôt de régression (1960-65), puis les plans de récession, comme le plan Bettencourt (1969) qui accroit le rythme de réduction par rapport au plan Jeanneney. La guerre israéloarabe et les craintes sur la sécurité des approvisionnements entraî ne une relance temporaire, ce que G. Tiffon appelle le nouvel âge du charbon. Mais les réalités sont dures : en 1960, le charbon représentait 54 % de l'énergie primaire consommée en France, contre 31% pour le pétrole ; en 1980, c'est le pétrole qui est à 54 % et le charbon à 18% (Tiffon, 1983, p. 77).

Ensuite, face à l'inéluctable concurrence d'autres sources d'énergie différemment liées à l'indépendance nationale, les conséquences sociales, économiques et techniques de la récession charbonnière sont d'un autre registre, et nous n'avons pas abordé cette question ici. Certes, cette période fait partie des grands cycles industriels qui, dans le cas présent, conduit, à plus ou moins long terme, à la fermeture des derniers puits en France. Après plusieurs autres, et 250 ans de production, le premier bassin français, celui du Nord-Pas-de-Calais, a sorti sa dernière berline le 20 décembre 1990. Les récessions et fermetures continuent ailleurs en France et dans les anciens pays industriels. Mais, parce que la mine est un des domaines industriels les plus complexes, les récessions induisent des questions d'une grande complexité sociale, économique et technique qui restent posées à l'exploitant et donc au politique. C'est l'autre versant, descendant sur la longue durée, de la guestion charbonnière. Par rapport à « vivre ou survivre », c'est en quelque sorte « l'au-delà ». Au premier degré. Car il faut rappeler que la corporation minière a payé, depuis toujours, le plus lourd tribut à la production d'énergie : victimes des accidents ou catastrophes et, plus

durablement, des maladies professionnelles, les mineurs ont souffert durement pour que d'autres vivent

#### Bibliographie

Audibert (Etienne), Tribulations et perspecdes charbonnages Charbonnages de France, Imprimerie Lahure, 1949.

Audibert (Etienne). Cina ans de nationalisation, Charbonnages de France, 1951. Cahiers de l'Institut d'Histoire Sociale Minière, nombreux articles sur la Bataille du charbon et de la production (n° 6, juin 1995; n° 7, octobre 1995; n° 8, janvier 1996; n° 9, juin 1996); sur les nationalisations, le statut du mineur (n° 9, juin 1996; n° 10, octobre 1996; n° 11, février 1997) : n° 11. février 1997).

Defline (M.). "Les ressources de la France en combustibles minéraux", pp 649-711, in McInnes (William), Dowling, (D.B.), Leach, (W.W.) (ed.) The coal ressources of the world, an inquiry made upon the initiative of the executive committee of the XIIth International geological congress, Canada 1913, 2 volumes; volume II, pp. 649-711 Morang and co limited, Toronto Canada,

Etudes Techniques du Groupement des Houillères victimes de l'invasion, Paris, Gauthier-Villars et Cie, Editeurs, vers Paris, Gauthier-Villars et Cle, Editeurs, vers 1925 : tome I, destruction, déblaiement, dénoyage 1925 ; tome II, Câbles, appareils, d'enroulement, 1926 ; tome III, machines d'extraction, 1926 ; tome IV, par H. Lahoussay, air comprimé, 1929.

Gillet (Marcel), Les charbonnages du nord de la France au XIX<sup>e</sup> siècle, Mouton, 1973. Giraud (Pierre-Noël), Jean Coiffard, Albert Suissa, Daniel Crétin, *Géopolitique du charbon*, Economica, 1991.

Kourchid (Olivier), Production industrielle et travail sous l'occupation: les Mines de Lens et les mineurs, 1940-44; CNRS-Université Paris 7, Groupe de Sociologie du Travail, 1985.

Kourchid (Olivier), « Un leadership industriel en zone interdite: la société des Mines de Lens et la Charte du travail », *Mouvement* Social, n° 151, avril-juin 1990, pp. 55-79.

Kourchid (Olivier), « Un leadership industriel en zone interdite : la société des Mines de Lens et le Comité d'Organisation sous Vichy », Revue du Nord janvier-mars 1992 tome LXXIV, pp. 115-132.

Kourchid (Olivier), « De la technique à la politique, le système Bedaux dans les mines, 1920-1950 » Cahiers d'Histoire Sociale Minière, n° 3, 1994.

Lafitte-Laplace (Robert), *Economie charbon-nière de la France*, préface de Paul de Rousiers, Marcel Giard, Paris, 1933.

Leprince-Ringuet (Félix), La situation houillère en Europe (Revue Politique et Parlementaire, 10 août 1928: Paris 1928).

Moniez (Jocelyn), L'industrie charbonnière française depuis 1946, thèse, Université de Lille, 1959.

Novel (Paul), *Le charbon et l'énergie en France*, Berger-Levrault, Paris 1970.

Olivier, *La politique du charbon*, 1914–1921 Paris, Alcan, 1922.

Peyerimhoff (H. de), *Le problème houiller*, Paris 1925, 24 pages, 1 nov. 1925 ; extrait du n° du 1 novembre 1925 de *La Revue de Paris*, Paris, 1925.

Rapport d'enquête sur le marché charbonnier, extrait des Annales des Mines, janvier à avril 1937, Dunod, Paris, 1937.

Robert-Muller (C.), *Le charbon : nos besoins et les moyens d'y répondre*, Association Nationale d'Expansion Economique, extrait de l'Enquête sur la production française et la concurrence étrangère, Association Nationale d'Expansion Economique, Paris, 23, avenue de Messine, 1917.

Tiffon (Georges), *Le charbon*, PUF, QSJ?, 1983.

Toromanoff (Michel), *Le drame des houillères*, Seuil, 1969.

Trempé (Rolande), *Les trois batailles du charbon*, 1936-1947, Edition La Découverte, 1989.
Ventenat (Marcel), *L'expérience des nationalisations, premier bilan*. Editions Politiques, Economiques et Sociales, Paris, Librairie de Médicis, 1948, in-8°, 290 pages.

û t 1