

Plan de l'article

1. Législation minière

Sous l'ancien régime, périodes française, hollandaise et belge

2. Ecoles des mines

Paris, Liège, Mons

3. Accidents survenus dans les travaux souterrains

4. Eclairage minier

Davy, Boty, Mueseler, Marsault, Wolf

5. Travail des femmes et des enfants

1. Législation minière^{1 & 2}

a) Sous l'ancien régime

A quelle époque remonte, en notre pays, l'exploitation de la houille ?

Dans le foyer de l'hypocauste d'une villa gallo-romaine, dont les ruines ont été découvertes, en 1907, au milieu de la place Saint-Lambert, à Liège, on a retrouvé des blocs de charbon à moitié consumés. Il est donc certain que la houille a été utilisée à Liège dès les premiers siècles de notre ère. On peut affirmer, par contre, qu'elle ne faisait pas, à cette époque, l'objet d'une exploitation régulière. Occasionnellement, au hasard des découvertes, on utilisait les affleurements voisins des habitations ; les forêts environnant de toutes parts la bourgade, suffisaient largement à ravitailler les habitants en combustibles, et il était sans intérêt de rechercher dans le sol un équivalent dont le besoin ne se faisait pas sentir.

Dans le dernier quart du XII^e siècle, par contre, les défrichements successifs éloignent les forêts de Liège ; on se procure plus difficilement le bois de chauffage ; le prix en devient plus élevé. Peu à peu, on s'habitue à lui substituer la houille et l'on reconnaît les avantages de celle-ci. Attaquant les couches affleurant à la surface, chacun se contente d'abord

d'extraire le charbon qui lui est nécessaire. On opère par tranchées, à ciel ouvert. Puis, les recherches se multiplient ; le charbon devient un objet de commerce. C'est à l'année 1195, sous le règne d'Albert de Cuyck, qu'un contemporain, Reiner, moine de l'abbaye de Saint-Jacques, fait remonter ces débuts de l'industrie houillère.

A partir du XIII^e siècle, nous commençons à trouver, dans les chartes et actes relatifs à des cessions de terrain, des stipulations relatives à la houille que ces terrains peuvent contenir. La plus ancienne pièce où pareille clause figure, est une charte du monastère du Val Saint-Lambert, de mai 1228 ; elle vise une terre située à Ans. Un document de 1235 de la collégiale Saint-Barthélemy nous apprend que l'extraction de la houille se pratique dès alors suivant un système devenu usager. C'est du XIII^e siècle que date la création de la Cour des Voirs Jurés du charbonnage. Le plus antique monument de notre législation minière, les *Statuts et Ordonnance del Mestier de Cherbonaige*, remonte à 1318 ; il coordonne les règles coutumières en vigueur.

De tout temps, à Liège, la propriété du sol a emporté la propriété du dessous : qui possède le comble, possède le fonds. Le propriétaire peut exploiter son

terrain sans avoir besoin d'aucune autorisation quelconque ; il peut également, à son gré, céder la mine en tout ou en partie.

Au XIII^e siècle, aux débuts de l'industrie houillère, les terres de la banlieue liégeoise appartenaient exclusivement aux églises et aux abbayes. Les exploitations furent cependant des plus nombreuses. Les églises et les abbayes, en effet, concédaient, en général, l'exploitation des mines se trouvant sous leur sol, et les concessions ne portaient que sur des terrains de peu de superficie. Il n'était guère que l'Abbaye du Val Saint-Lambert, "le couvent charbonnier", qui exploitât elle-même ses mines : elle possédait plusieurs fosses dirigées par un moine, qui portait le titre de Maître des houillères.

Toutefois, les difficultés croissantes de l'extraction amenèrent progressivement une concentration, sans laquelle les progrès de la technique nouvelle n'eussent pas été possibles. L'exploitation à ciel ouvert est bientôt arrêtée par l'importance croissante des déblais et les venues d'eaux. On doit exploiter en galerie descendante suivant la pente des couches ; puis, la difficulté de soutenir ces voies inclinées et d'amener à la surface les produits de l'abattage, conduisent à l'exploitation par puits vertical, seul moyen de développer convenablement les déhouillements. Des capitaux de plus en plus importants deviennent, en conséquence, nécessaires. On voit alors apparaître des sociétés, les "couples de maîtres", composées de grands bourgeois et comprenant jusqu'à 15 et 16 membres ou comparçonniers.

A ces sociétés, la législation avait donné peu à peu la possibilité d'obtenir un champ d'activité plus vaste que les concessions primitives. Lorsqu'un propriétaire n'exploite pas lui-même la houille se trouvant dans son sol, on peut obtenir, par enseignement de justice, le droit de tirer mines de ce terrain, en payant au propriétaire le terrage et le double intérêt : en 1582, quantité de mines étant noyées, le prince Ernest de Bavière accorde la propriété de celles-ci à ceux qui les démergeront. L'Etat en arrive donc à octroyer de véritables concessions sur le terrain d'autrui, lorsque le propriétaire ne veut pas exploiter ou n'en est pas capable.

Il ne faut certes pas exagérer l'importance de ce mouvement de concentration. Au milieu du XVIII^e siècle, on compte 98 fosses à houille entre Ivoz-Ramet et Cheratte, dont une vingtaine d'une importance suffisante pour permettre une exploitation rationnelle.

Car à l'augmentation des difficultés de l'extraction et aux possibilités que crée l'étendue plus grande des concessions, correspond un développement progressif des règles techniques régissant l'industrie houillère.

La Cour des Voirs Jurés du charbonnage a eu, au point de vue technique, la même influence heureuse que celle qu'elle a exercée sur l'évolution du droit minier. Gardienne des usages et coutumes juridiques dont elle attestait l'existence en des avis ou records, connaissant en première instance de toutes les causes en matière de mines (litiges entre exploitants et propriétaires de la surface, contestations entre exploitants voisins, difficultés entre les charbonnages et leurs fournisseurs), la Cour des Voirs Jurés exerçait en même temps une sur-

veillance active et constante sur toutes les exploitations. Rassemblant et coordonnant les leçons de l'expérience, les Voirs Jurés tracent aux exploitants les règles à suivre, autorisent les travaux avantageux, interdisent ceux qui pourraient causer du dommage soit à la surface, soit aux exploitations voisines, effectuent le levé des travaux souterrains, exercent les fonctions d'experts. Grâce à leur action, les travaux prennent une marche plus rationnelle, plus sûre. Dès le XVII^e siècle, on n'en est plus à la période d'apprentissage. Nous nous trouvons en présence de méthodes d'exploitation logiquement établies et d'une industrie en plein épanouissement.

b) Période française

Pendant 20 ans, notre contrée fut rattachée à la France.

Déjà, dès 1431, Charles VI avait dénié à tous seigneurs le droit de taxer les mines. Mais c'est en 1744 que la France a réellement dépouillé les Seigneurs hauts-justiciers de tout droit sur les exploitations minières. Pour surveiller les travaux souterrains, elle avait établi en 1781 quatre postes d'inspecteurs.

A la veille de la Révolution, un service plus étendu comprenait un intendant général, deux commissaires du Roi, 26 inspecteurs, ingénieurs et élèves ingénieurs. Cette nouvelle organisation avait pris plus de force grâce à la création, par arrêt du Conseil du Roi Louis XVI du 19 mars 1783, de l'Ecole des Mines.

Avant d'étoffer davantage son cadre administratif, la France se donne une première loi de cadre : celle du 28 juillet 1791, publiée par Louis XVI le 23 mars 1792. Désormais, en France, "les mines et minières, tant métalliques que non métalliques, ainsi que les

bitumes, charbons de terre ou de pierre et pyrites, sont à la disposition de la Nation". Ce n'est pas une nationalisation, comme les mots pourraient aujourd'hui le laisser croire. Cela signifie que les substances minérales ne pourront être exploitées que du consentement de la Nation et sous sa surveillance. Dès lors, l'exploitation du fond est séparée de la propriété de la surface : le propriétaire du sol conserve cependant les cent premiers pieds du gisement et bénéficie de la préférence, lors de l'octroi de la concession du sous-sol. Un nouveau type de propriété est né, concessible pour 50 ans et limité à six lieues carrées.

La loi de 1791 est muette sur le rôle des fonctionnaires des mines. C'est le Comité de Salut Public qui s'assure du concours de personnes compétentes. Il crée par arrêt du 13 messidor de l'an II (1^{er} juillet 1794) une "Agence des Mines", comprenant trois citoyens qui auront la haute main sur les mines de la République, puis de l'Empire. En 1810 cependant, l'un d'eux conservera seul la direction de l'Administration, avec le titre de Directeur général des Mines.

Le 18 messidor de l'an II (6 juillet 1794), un arrêté du Comité de Salut Public groupe, sous l'autorité de l'Agence des Mines, 60 inspecteurs, ingénieurs et élèves des mines. Le même arrêté divise le territoire de la République en huit arrondissements miniers.

Sur la liste des Officiers des Mines de la République, nommés par le Comité de Salut Public, le 15 vendémiaire de l'an III (4 octobre 1794), figure le citoyen BAILLET de BELOY, inspecteur des mines, qui viendra en Belgique.

A partir du 22 octobre 1795, l'Agence des Mines s'appelle le

“Conseil des Mines de la République” qui est rattaché au Ministère de l’Intérieur.

Dix-sept mois après la bataille de Fleurus (1794), les Représentants du Peuple décrètent, à Bruxelles, par arrêté du 20 brumaire de l’an IV (20 novembre 1795), l’entrée en vigueur de la loi de 1791 dans les territoires réunis à la République.

Au cours de ces dix-sept mois, le citoyen BAILLET de BELOY, Officier des mines français en Belgique, surveille l’exploitation des mines de la Belgique. Les résultats de ses enquêtes sont reproduits dans le Journal des Mines de la République.

Ses rapports ne révèlent aucune prétention de conquête : ils sont objectifs, d’ordre technique et surtout économique, laudatifs en général pour les exploitants. Ils ont trait notamment à la calamine de Limbourg, à la mine de plomb de Vedrin, aux mines d’alun, à la fabrication du sel ammoniac dans les pays conquis, aux scieries de marbre, aux fabriques de fer et au danger du grisou.

De son côté, le Conseil des Mines de la République ne montre aucun empressement pour envoyer d’autres inspecteurs en Belgique. Il laisse, durant les premières années, aux préfets des départements le soin de faire appliquer la loi de 1791. Ce n’est que le 25 germinal de l’an VI (14 avril 1798), que l’inspecteur BAILLET de BELOY est chargé des départements réunis à la République et que l’ingénieur CHAMPEAUX est placé en stationnement à Liège, à la tête du premier arrondissement minéralogique de la première division, laquelle comprend huit départements dont le département de l’Ourthe (Liège).

En 1802, l’ingénieur LENOIR succède à CHAMPEAUX. Ensuite, un décret impérial du 19 octobre 1806 nomme à la place de celui-ci l’ingénieur MATHIEU, avec les instructions suivantes :

“Art. 1er – Il sera placé en résidence, dans le département de l’Ourthe, un ingénieur ordinaire des mines, qui aura sous sa direction un élève de l’école des mines, et trois conducteurs pris parmi les mineurs de profession.

“Art. 2 – Cet ingénieur sera chargé de la surveillance générale des exploitations desdites mines.

“Art. 3 – Il portera spécialement son attention et ses soins à la conservation des galeries dites areines franches, qui fournissent des eaux à la ville de Liège.

“Art. 4 – Pour satisfaire provisoirement aux dépenses de ce mode de surveillance, d’une manière analogue à ce qui se pratiquait ci-devant dans le pays de Liège, il sera payé la somme de vingt-quatre francs par mois, par chaque exploitation en activité dans le département.”

Trois ans plus tard, un nouveau décret impérial confirmera que les fonds provenant des redevances perçues sur les mines du département de l’Ourthe, doivent être exclusivement appliqués aux frais de surveillance et d’amélioration des mines du département. Ces dépenses seront déterminées et ordonnées par le Ministre de l’Intérieur, sur avis du préfet et de l’Administration des Mines. Les taxes qui, en partie, indemnisent les ingénieurs des mines deviendront vite impopulaires et ces derniers seront accusés d’en accroître l’importance à leur profit.

En 1809, paraît dans le Journal des Mines de la République un

rapport sur les houillères du département de Sambre et Meuse, signé par BOÛESNEL, ingénieur au Corps impérial des Mines, à Namur. BOÛESNEL s’intéresse en 1811 aux mines de fer de Sambre et Meuse, en 1812 aux ardoisières, en 1813 à la mine de Vedrin. Il reste chez nous sous le régime hollandais et deviendra le chef de l’Administration des Mines du Royaume des Pays-Bas.

A la veille de la révision de cette première loi de cadre de 1791 par celle du 21 avril 1810, l’Administration des Mines de l’Empire comptait 60 personnes : trois conseillers et 57 inspecteurs, ingénieurs et élèves.

Un état des traitements, dressé par le Conseil des Mines le 22 décembre 1808, donne le total des rémunérations annuelles qui atteint 143.800 F ainsi que leur détail.

Un Conseiller était payé 8.000 F. Les onze inspecteurs et ingénieurs en chef reçoivent chacun 3.000 F l’an. A cette somme, il faut ajouter des indemnités exigées des territoires surveillés, de 600 à 900 F par département.

Les vingt-cinq ingénieurs ordinaires touchent 2.500 F et les dix-huit élèves 600 F. Quant au bureau qui assiste le Conseil des Mines, il comprend un secrétaire, douze membres et six personnes de service, dont un portier au traitement de 800 F.

Les frais mis à charge des préfetures et parfois des exploitants sont souvent jugés excessifs. Dès lors, les interventions des ingénieurs des mines sont mal interprétées : elles soulèvent même de vives protestations lorsqu’elles entraînent des déchéances pour des manquements considérés comme légers par les intéressés. Beaucoup d’exploitants belges souhaitent une limitation de

la surveillance des officiers des mines. Ils trouvent un allié en la personne de l'Empereur. "Napoléon lui-même craint toujours les tracasseries que ces agents peuvent faire aux propriétaires", lit-on dans un procès-verbal des séances du Conseil chargé de la révision de la loi.

D'autre part, la loi de 1791 favorisait le propriétaire de la surface, au détriment de l'économie de la mine elle-même. Par contre, elle donnait peu d'assurances aux nouveaux exploitants, qui redoutaient d'investir au profit de leurs successeurs éventuels, puisque la concession était limitée à 50 ans.

Voulant concilier les intérêts du propriétaire de la surface avec ceux des concessionnaires du sous-sol, la loi avait permis au premier de pratiquer des fouilles et d'extraire à son profit jusqu'à cent pieds de profondeur : elle avait imposé au second des charges et des obligations qui créaient des obstacles à une saine exploitation des veines profondes.

Dès 1806, le Corps législatif français avait entrepris la révision de la loi minière de 1791. Le Conseil chargé de cette révision ne tarde pas à être l'objet de nombreuses sollicitations, bien souvent contradictoires. Ainsi, par exemple, malgré l'opposition des trois Conseillers des mines, conscients des graves inconvénients des concessions par couches, les exploitants du Hainaut en réclament le maintien et finissent par imposer leur point de vue.

La loi du 21 avril 1810 fut votée par 230 voix contre 11. Elle concède la mine à perpétuité, retire au propriétaire le droit de préférence et le droit d'exploiter sans concession jusqu'à 100 pieds sous terre. Elle favorise d'autre part le concessionnaire

qui fait preuve de capacité. Elle encourage une exploitation rationnelle en accordant un droit d'occupation, pour empêcher qu'un propriétaire de la surface puisse refuser de céder son terrain à l'exploitant qui estime judicieux de creuser un puits en cet endroit.

Cette fois, la loi de 1810 contient aussi un titre relatif à la surveillance sur les mines par l'administration.

Le décret du 18 novembre 1810, en réorganisant le Corps impérial des Mines, établit une hiérarchie parmi ses membres. Il crée le Conseil d'Etat, dont l'autorité se substitue à celle du Conseil des Mines.

La discipline du corps est confiée dorénavant à un directeur général, le comte LAUMONT, Conseiller d'Etat, attaché auprès du Ministre. Mais ce Conseil d'Etat n'a plus qu'une charge consultative. Il reste composé des trois "sages" de 1794, qui, par la même occasion, sont nommés inspecteurs généraux siégeant à Paris. En province, le nouveau cadre comporte 75 inspecteurs, ingénieurs en chefs, ingénieurs ordinaires et élèves.

Au lieu de huit divisions minières, l'Empire en compte maintenant douze, dont deux chevauchent la France, les Pays-Bas, la Belgique et l'Allemagne.

Quant au département de l'Ourthe, il fait toujours partie de la première division, également sous la tutelle de l'inspecteur BAILLET de BELOY. Son chef-lieu est Liège, où l'ingénieur en chef MATHIEU et son successeur BLAVIER, assistés l'un et l'autre par l'ingénieur ordinaire MIGNERON, sont fort préoccupés par la lutte contre les accidents ; car, en cette fin du premier Empire, le bassin de Liège

s'est acquis le redoutable privilège de la fréquence des inflammations de grisou et des coups d'eau.

Hélas, il faut en convenir : la police des mines constitue souvent un martyrologe. La triste expérience des accidents obligea, en effet, le Gouvernement Impérial à prescrire des mesures de sécurité et de prudence. En 1812, deux désastres arrivés dans le département de l'Ourthe accélèrent l'intervention du pouvoir. Ce fut le 10 janvier une explosion de grisou qui fit 68 victimes, à la mine de Horloz, et puis, le 28 février, la catastrophe de la bure de Beaujonc, où, ignorant la présence de vieux chantiers, faute de plans, des mineurs percèrent un bain d'eau et provoquèrent une inondation brutale des galeries et des puits environnants. Durant cinq jours, le sort de beaucoup d'ouvriers demeura incertain : 70 parvinrent à échapper grâce à l'héroïsme des sauveteurs, mais 22 restèrent noyés ou ensevelis sous les éboulis.

Le maître ouvrier Hubert GOFFIN, enfermé avec ses compagnons, montra au cours du sauvetage un courage qui est resté célèbre. Il fut décoré par Napoléon.

Quant à l'ingénieur MIGNERON, qui s'était déjà signalé à l'accident du Horloz, il dut lutter contre les ouvriers de Beaujonc qui, par excès de zèle, voulaient conduire les travaux de dégagement dans une mauvaise direction.

Sans tarder, le Ministre de l'Intérieur impose, par arrêté du 3 mars 1812, le levé de plans et de coupes et l'exécution de sondages préventifs aux eaux. Le lendemain, il dépêche à Liège l'inspecteur BAILLET de BELOY et un ingénieur en chef, aux ordres du préfet. Ces deux émissaires se

réunissent en comité avec les deux ingénieurs résidents, MATHIEU et MIGNERON, en vue de rechercher les causes de la catastrophe et de proposer les mesures à prendre dans l'immédiat. MATHIEU fera valoir le dévouement dont il a fait preuve à Beaujonc, pour solliciter la place d'inspecteur général devenue vacante en janvier 1813.



Dévouement de Goffin et de son fils.
Gravure, vers 1812. S.A. des charbonnages de Patience et Beaujonc. *Les mines et les arts à travers les âges / Société de l'industrie minière*, 1950. Coll. CLADIC.

Entretemps, l'Empereur reçoit le rapport de son Ministre au sujet des causes qui, selon lui, sont à l'origine des récents accidents.

Napoléon transmet ce rapport au Conseil d'Etat et, sur l'avis de ce Conseil, arrête le 3 janvier 1813 une série de prescriptions qui tendent à prévenir les accidents, dont la tenue des registres d'avancement journalier des travaux et l'exécution de plans intérieurs que vérifieront les ingénieurs des mines.

Pour exécuter les plans que doivent vérifier les ingénieurs des mines, il est question, dès cette époque, de confier ces opérations à des géomètres. Un arrêté ministériel du 3 mars 1812 propose l'institution des géomètres, à Liège, et un arrêté du préfet de l'Ourthe nomme d'office des géomètres, parce que les exploitants ne satisfont pas au travail requis.

Quant au décret impérial du 3 janvier 1813, il restera plus d'un siècle la base des prescriptions

réglementaires de sécurité. Il ne sera définitivement remplacé chez nous que par les dispositions de l'arrêté royal du 5 mai 1919, portant règlement général de police sur les mines, minières et carrières souterraines.

c) Période hollandaise

A la suite de la retraite des armées impériales en 1814, les ingénieurs des mines français nous quittent aussi, sauf BOÜESNEL, qui reste à Namur et passe au service du Gouvernement hollando-belge. Pour l'assister à Mons, on trouve comme commissaire royal un autre ingénieur du Corps des Mines français qui passera également au service de la Belgique.

Le 24 mars 1816, un arrêté du Roi Guillaume transfère, au Ministère du Waterstaat et des Travaux publics, l'administration et la surveillance des mines. Le 20 avril, le Ministre désigne un inspecteur du Waterstaat en remplacement de l'ingénieur en chef des mines, pour assurer le contrôle des exploitations minières. Mais, dès le 10 avril 1817, le même Ministre invite BOÜESNEL à s'occuper du service ordinaire général dans la province de Namur et du service supérieur des mines dans les provinces de Namur, Hainaut, Liège, Limbourg et Luxembourg.

Sans attendre les propositions de BOÜESNEL, le Ministre du Waterstaat détermine le 7 mai 1818 les attributions respectives des ingénieurs et des commissaires royaux des mines, nouveaux postes créés pour suppléer au manque d'ingénieurs.

Petit à petit, les affaires minières reviennent au service des mines et, le 17 décembre 1819, un arrêté royal confie la charge des mines et des carrières à un seul ingénieur en chef, à savoir

BOÜESNEL. Pour l'assister à Mons, on trouve comme commissaire royal un autre ingénieur du Corps des Mines français, CHEVREMONT, qui passera également au service de la Belgique. A Liège sont présents deux commissaires royaux, l'un pour la rive gauche, l'autre pour la rive droite de la Meuse.

d) Période belge (jusqu'au début XX^e)

Dès le 29 août 1831, un arrêté du Roi Léopold I^{er} réorganise complètement le service des mines et le transfère au Ministère de l'Intérieur. Seules les provinces dites minières restent soumises au contrôle des ingénieurs des mines. Elles forment trois divisions, Mons, Namur et Liège, dirigées chacune par un ingénieur en chef assisté d'un sous-ingénieur.

Les ingénieurs en chef correspondent directement avec le Ministre et leurs divisions sont subdivisées en sept districts, à chacun desquels sont attachés un ingénieur et plusieurs conducteurs des mines. Après un an, les sous-ingénieurs sont appelés à devenir ingénieurs.

Près du département de l'Intérieur est constitué un Conseil des Ingénieurs des Mines. En font partie les trois ingénieurs en chef et trois autres membres délégués par les chambres de commerce. Ce Conseil des Ingénieurs des Mines devait connaître des demandes en concession et des affaires contentieuses que ne pourraient traiter les autorités provinciales. Mais le 20 octobre 1832 un arrêté royal abroge ces dispositions. L'instruction des affaires en cours patientera jusqu'à la création, par la loi du 2 mai 1837, du Conseil des Mines, organe de composition toute différente qui reprendra les fonctions conférées au Conseil d'Etat par la loi du 21 avril 1810.

L'arrêté royal du 13 janvier 1837 replace l'Administration des Mines au département des Travaux publics, sous l'autorité du Directeur général des Ponts et Chaussées et des Mines.

Entretemps, un événement marquant est survenu : c'est la création, à Liège, d'une Ecole spéciale des Mines de l'Etat, qui met l'institution du Corps des Mines en rapport avec l'organisation de l'enseignement supérieur.

Le premier poste d'inspecteur général des mines est créé par l'arrêté royal du 10 juin 1844. Il est confié à Jean de VAUX, ingénieur en chef à Liège. Son traitement annuel est porté à 12.000 F. Le 15 septembre 1845, cet inspecteur général est nommé Chef du Corps des Mines et est assimilé à l'inspecteur général des Ponts et Chaussées

En 1850, l'A.R. du 28 mars ne parle plus d'inspecteur général et ramène le cadre à deux directions et six districts, en excluant le Limbourg. Il reste ainsi à la tête du service des mines du pays deux ingénieurs en chef : l'un fixé à Liège, l'autre à Mons.

En 1860, un inspecteur général des mines est de nouveau attaché à l'Administration centrale des Ponts et Chaussées et des Mines. Il concourt, sous les ordres du Directeur général de l'Administration des Ponts et Chaussées et des Mines, à l'expédition de toutes les affaires au niveau de l'administration centrale. Il assume la surveillance des services miniers de provinces, c'est-à-dire des deux ingénieurs en chef, des 46 ingénieurs et sous-ingénieurs prévus au cadre de l'époque.

En 1879, le Roi institue une commission chargée de préparer la révision des règlements de police sur les mines.



Frans Van Kuyck, 1880. Coll. Communauté Française.

L'année 1884 marque une étape nouvelle. Devançant d'un mois la publication d'un Règlement de police des Mines, l'arrêté royal du 29 mars 1884 consacre la scission de l'Administration des Mines de celle des Ponts et Chaussées. Ce même arrêté procède à une reclassification hiérarchique de ses membres tant en province que dans la capitale.

Quant aux travaux de la commission, ils aboutissent à l'arrêté royal du 28 avril 1884, lequel contient des dispositions concernant les règles pour assurer la sécurité du travail, l'admission des enfants, la tenue des plans, les puits, la descente et la montée, l'aérage, l'éclairage, les explosifs, les mesures à prendre contre les coups d'eau, les dispositions spéciales pour prévenir les accidents et les mesures à prendre en cas d'accident.

2. Ecoles des mines

Dans ce chapitre, je me limiterai à l'enseignement dans les écoles d'ingénieurs des mines de Paris, fondée en 1783, de Liège, fondée en 1825, de Mons, créée en 1836 ; je cite, pour mémoire, Louvain, décidée en 1864, Bruxelles, ouverte en 1873, et Gand, fondée en 1925.

a) Ecole des Mines de Paris

Inorganisée depuis l'époque romaine, l'exploitation des mines métalliques en France reprend vers le milieu du XVIII^e. L'administration des finances, à laquelle

les mines sont rattachées, a alors une double préoccupation : régler la perception des droits attachés à l'exploitation des mines et former un personnel capable de donner des instructions techniques aux exploitants.

L'Ecole des Mines est créée par l'arrêt du Conseil du Roi du 19 mars 1783.

Les cours sont donnés au 1^{er} étage de l'Hôtel des Monnaies, dans la salle où le chimiste minéralogiste Balthazar-Georges SAGE a rassemblé ses collections.

Après un passage au Petit Luxembourg, l'Ecole s'installe définitivement en 1816 au Boulevard Saint Michel, à l'hôtel du Duc de Vendôme, vendu comme bien national à la Révolution. Elle s'y trouve toujours !

Sa mission, fixée par l'ordonnance du 5 septembre 1816, est de former les futurs membres de l'Administration parmi les élèves issus de Polytechnique, ainsi que les futurs responsables d'usines.

b) Ecole des Mines annexée à l'Université de Liège

Le fondateur de l'Université de Liège fut Guillaume I^{er}, roi des Pays-Bas, qui fit voter la charte universitaire intitulée "Règlement sur l'organisation de l'Enseignement supérieur dans les provinces méridionales du Royaume des Pays-Bas". L'article 7 de cette charte prévoyait la création de trois universités de l'Etat établies respectivement à Liège, Louvain et Gand ; chacune d'elles comportant les cinq facultés traditionnelles.

Les cours s'ouvrirent le 3 novembre 1817. Il y eut 259 élèves en 1818, 477 en 1826, 540 en 1830.



Projet de Palais de l'Université de Liège.
Estampe de J.N. Chevron en 1822. Coll.
CLADIC.

Il est à noter que la Société l'Emulation de Liège, fondée en 1779, avait patronné l'école de chirurgie Saint-Clément, considérée à juste titre comme le berceau de la faculté de médecine de l'Université de Liège.

Sous la domination française avait été créé un Lycée impérial, qui devint "le Gymnase", en 1814, au temps de l'éphémère administration prussienne.

Créée par arrêté royal du 13 mai 1825, l'Ecole des Mines de Liège fut intégrée dans l'Ecole d'ingénieurs des Arts et Manufactures, et rattachée comme celle-ci à la Faculté des Sciences. L'administrateur-inspecteur de l'Université, M. ARNOULD, en fut le premier directeur.

Cette Ecole des Mines ne prit réellement son essor qu'en 1835, à la faveur de la première loi organique de l'enseignement supérieur. Cette année-là, la chaire d'exploitation des mines, restée le plus souvent sans titulaire, fut confiée au professeur LÉSOINNE, ancien élève de l'Ecole des Mines de Paris ; l'année suivante, le français DE VAUX en reçut la charge qu'il transmit à TRASENSTER en 1844.

Au début, l'école ne donna pas entière satisfaction. Dans une brochure qui fit quelque bruit, Ch. DE BROUCKERE écrivait

en 1829 : "Les cours sont trop théoriques, tandis que la pratique est de première nécessité dans les sciences et les arts industriels".

Par les débouchés nouveaux qu'elle ouvrit aux ingénieurs, l'Administration des Mines, instituée par arrêté royal du 28 août 1831, donna un regain d'activité à l'Ecole des Mines de Liège.

On envisagea d'abord la création d'une école polytechnique distincte de l'université, et une commission se prononça dans ce sens en 1842. L'année suivante toutefois, une autre commission proposa d'ajouter simplement des sections spéciales aux Facultés des Sciences des deux universités de l'Etat : à Gand, les Ponts et Chaussées, à Liège, les Mines. Cette thèse prévalut. La loi du 27 juillet 1835 créa à Liège une section des mines.

L'arrêté royal du 27 septembre 1836 porta de deux à quatre ans la durée des études. Les deux premières années, communes aux sections Arts et Mines, étaient consacrées à l'enseignement théorique, tel le calcul différentiel et intégral ; les deux dernières années – troisième et quatrième – formaient l'école d'application proprement dite.

Le programme de l'Ecole des Mines comportait entre autre des exercices de lever de plans de mines, des visites de chantiers en activité, des excursions minéralogiques et géologiques.

Autre particularité : l'Ecole des Mines de Liège était subdivisée en deux sections : la section supérieure formait des ingénieurs, l'autre des conducteurs de mines. Cette organisation était calquée, rappelons-le, sur celle de l'Administration des Mines.

Pendant la durée de leurs études, les étudiants pouvaient être attachés au Corps des Mines, mais sans rétribution. Ils ne prenaient rang dans la hiérarchie de ce Corps qu'après avoir terminé leurs études, et par ordre de mérite, jusqu'à épuisement des places disponibles.

L'arrêté royal du 6 mai 1842 institua le Conseil de Perfectionnement de l'Ecole des Mines. C'est sur recommandation de ce conseil, en date du 28 août 1842, que la durée des études de la section d'application des ingénieurs fut prolongée d'un an : trois au lieu de deux, ce qui portait à cinq ans la durée totale des études. C'est encore ce même Conseil de Perfectionnement qui proposa, en 1845, la suppression de la section des conducteurs des mines.

Il semble que ce soit l'arrêté organique du 25 septembre 1852 qui ait créé le titre d'Ingénieur civil des Mines. "Ces diplômes seront délivrés aux personnes qui ne désirent pas entrer au Corps des Mines, qu'elles aient pu ou non fréquenté l'école, mais à la condition expresse qu'elles aient subi les épreuves exigées par les programmes".

DE VAUX, attaché à l'Ecole pendant huit ans, en fut le véritable organisateur. Quant à Louis TRASENSTER, il enseigna le cours d'exploitation des mines durant quarante ans, de 1844 à 1884.

Sous le rectorat de TRASENSTER, l'enseignement supérieur de l'Etat entra dans une voie

nouvelle, par l'association plus complète des travaux pratiques aux leçons orales. En 1880, TRASENSTER propose d'élever le niveau des études de l'enseignement supérieur en général ; pour justifier son point de vue, il signale que les universités allemandes n'ont cessé d'oeuvrer dans ce sens pour le plus grand bien de l'industrie allemande. TRASENSTER conseillait "de joindre au but professionnel poursuivi par les universités belges, le but scientifique, et de donner le pas à celui-ci".

En 1884, TRASENSTER fut remplacé par HABETS, un de ses anciens élèves et disciple.

En 1912, la chaire d'exploitation des mines était confiée à Lucien DENOEL, répétiteur du cours depuis 1893, ingénieur au Corps des Mines à Mons, ancien professeur d'exploitation des mines à l'école industrielle du soir de Dour.

Le Professeur LABASSE succède à DENOEL. Le Professeur Pierre STASSEN, directeur de l'Institut national de l'Industrie charbonnière, devenu par la suite INIEX, prend la relève.

Son frère Jean, Inspecteur général des mines, déjà chargé des cours de sécurité minière, succède à son frère. A sa retraite en 1987, la charge est supprimée.

c) Faculté polytechnique de Mons

Le 10 octobre 1836, sur proposition du gouverneur J.B. THORN, qui avait succédé à DE PUYDT en 1834, le Conseil provincial du Hainaut créait, à Mons, une école d'ingénieurs comportant deux années d'études et des spécialités multiples.

L'Ecole de Mons ayant adopté l'essentiel des programmes d'études de l'Ecole de Paris,

confia ses destinées à deux jeunes ingénieurs sortis de cette importante institution, GUIBAL et DEVILLEZ. GUIBAL avait la charge de plusieurs cours, dont celui d'exploitation des mines. DEVILLEZ enseignait la mécanique, les constructions civiles et assumait en plus les fonctions de directeur de l'école. GUIBAL avait 23 ans et DEVILLEZ 24 ans !

L'école eut des débuts difficiles, car les milieux industriels de l'époque comportaient essentiellement des praticiens de grande valeur, mais sans formation théorique appréciable. Certains d'entre eux savaient à peine lire et écrire.

Mais les progrès techniques devaient trouver leur résonance dans les programmes de l'enseignement supérieur.

Aussi en 1876, conscient de ses responsabilités, le Directeur DEVILLEZ proposa-t-il au Conseil provincial de porter à quatre ans la durée des études de son école.

En 1903, la durée des études fut portée à cinq ans ! A ce moment, le rayonnement de l'Ecole est si considérable que sur 298 ingénieurs occupés dans l'ensemble des charbonnages du pays, 181 sortent de Mons.

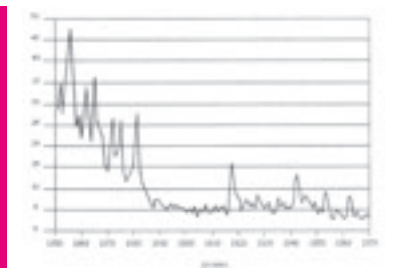
C'est pour donner à ses ingénieurs, le prestige qu'ils méritent que l'Ecole prit le nom de "Faculté polytechnique de Mons".

3. Accidents survenus dans les travaux souterrains³

A la fin XIX^e, Hyacinthe KUBORN, Docteur à Seraing et Professeur à l'Université de Liège, a publié une étude intitulée : "De l'exploitation des mines en Belgique au point de vue de la sécurité des ouvriers qui y sont employés".

Cette étude révèle notamment que le nombre d'ouvriers tués de 1831 à 1896, par 10.000 travailleurs occupés, passe de 31 à 17.

Pendant la même période, le nombre d'ouvriers tués par million de tonnes de houille extraite est passé de 34 à 10.



Tués par million de tonnes extraites. Province de Liège, 1850-1970. Histoire des accidents de travail survenus dans les charbonnages de la région liégeoise depuis le début du XIX^e siècle / Henri Delrée, 1992. Bulletin de l'Institut archéologique liégeois, Tome CIV, Fig. 3, p. 361. Coll. CLADIC.

Faculté polytechnique de Mons. Coll. Faculté Polytechnique de Mons



Le Docteur KUBORN rappelle l'observation faite par le Directeur général des mines Emile HARZE : "Il serait injuste de ne pas attribuer une bonne part de la décroissance des accidents à la mise en exécution du règlement général de police des mines de 1884, à l'organisation administrative de l'étude scientifique des accidents, qui ont aussi contribué à donner plus de sécurité au travail minier."

mer volontairement : un ouvrier, appelé le pénitent, se rendait seul sur les travaux, muni d'une longue perche à laquelle était fixée une chandelle.

a) Lampe Davy (Sir Humphry, 1778-1829)

Ce chimiste anglais découvre le principe du coincement de la flamme.

Sa lampe consiste uniquement en un tamis cylindrique (144 mailles

position d'un second tamis : la lampe CLANNY.

c) Lampe Mueseler (Mathieu, 1799-1867)

La lampe MUESELER est d'origine liégeoise (1841). Son inventeur fut décoré de la Croix d'honneur par Napoléon III.

Cette lampe a été imaginée pour remédier au manque de sécurité des lampes précédentes. Voici en quoi elle consiste : entre le verre et le tamis d'une lampe BOTY, on intercale un diaphragme horizontal en toile métallique portant en son centre une cheminée en tôle.



L'éboulement. *La vie souterraine ou la mine et les mineurs* / L. Simonin, 1867, fig. 84, p. 203. Coll. CLADIC.

4. Eclairage minier^{4&5}

Les houilleurs s'éclairant par des chandelles, fixées à leur chapeau de cuir au moyen d'argile, chaque apparition de grisou donnait lieu à un coup de feu.

Au début XVII^e, tous les jours, avant la descente du personnel, deux ouvriers, appelés ripasseurs, parcouraient les voies et les travaux. Le premier, la tête enveloppée dans un sac de toile, agitait une pièce de tissu ; le second le suivait à distance avec une chandelle allumée.

Lorsque le dégagement de grisou était trop important, on avait d'autre moyen que de l'enflam-

mer par cm carré) surmontant une lampe à l'huile grasse et entourant la flamme. Les fils métalliques de ce tamis forment écran. De ce fait, le pouvoir lumineux est réduit de deux tiers.

A la suite d'accidents, les expériences ont établi que la lampe DAVY n'était pas de sûreté dans un mélange grisouteux en vitesse.

b) Lampes Boty, Clanny

Pour remédier au manque de luminosité de la lampe Davy, on intercala entre la lampe et le tamis un cylindre en cristal : lampe de porion à simple toile. De ce fait, on réalisa un premier progrès, toutefois sans améliorer la sécurité. Celle-ci fut cependant dans la suite augmentée par la super-



Lampe de sûreté modèle Mueseler XX^e siècle. Lampes pour mines / Fabrique liégeoise de lampes de sûreté, 1912 (?). Fig. 1, p. 8. Coll. CLADIC.

Les gaz brûlés s'échappent par la cheminée, l'air entre au-dessus du verre, traverse le diaphragme et arrive à la flamme. Si ce courant vient à être renversé, les gaz brûlés redescendent sur la flamme et l'éteignent. Dans la mine, c'est ce qui arrive fréquemment par inclinaison de la lampe. Nous verrons plus loin que ce renversement du courant gazeux, considéré longtemps comme un avantage, est en réalité un grave inconvénient. Il n'en est pas moins vrai que la lampe MUESELER était la plus sûre parmi toutes celles présentées lors des expériences ayant précédé l'élaboration du règlement belge de 1884. Aussi, jusqu'en septembre

1904, a-t-elle été imposée aux mines belges à l'exclusion de toute autre.

En effet, la profondeur et l'extension des travaux avaient nécessité des ventilateurs de plus en plus puissants, conduisant en certains endroits à des vitesses importantes de courants gazeux. Ces courants, dont les inclinaisons varient, mettaient les lampes DAVY, BOTY et MUESELER en défaut, ainsi que l'avait montré l'ingénieur MARSAULT, Directeur des mines de Bessèges, et comme l'avait confirmé les expériences faites à Frameries, à l'Institut National des Mines, par les Ingénieurs du Corps des Mines WATTEYNE et STASSART.



M.V. Watteyne. Mémorial d'un institut nonagénaire : de la station expérimentale de l'Administration des mines à l'Institut scientifique de service public : 1902-1990 : 1991-1992, 1992. Fig. 1, p. 2. Coll. CLADIC.

WATTEYNE et STASSART soumièrent la lampe MUESELER à des courants d'air ascensionnels, soit verticaux, soit inclinés à 45° sur l'axe de la lampe. Ils constatèrent qu'à partir d'une vitesse assez faible, 3 ou 4 mètres à la seconde, avec un teneur en grisou de 9%, le sens du parcours de l'air dans l'appareil se renversait, la flamme passait immédiatement au-dessus du diaphragme, puis, au bout de quelques

secondes, traversait à son tour le tamis et passait au dehors.

d) Lampe Marsaut

C'est une lampe de porion à double toile, mais recouverte d'une cuirasse pour la soustraire à l'influence des courants. La lampe MARSAUT est de sécurité absolue ; elle résiste aux courants de vitesse, orientés, et pour des teneurs de 9%, son échauffement est peu considérable, et la toile n'atteint pas la coloration du rouge vif.

e) Lampe Wolf à benzine

Elle ne diffère de la lampe MARSAUT que par ce qu'elle est alimentée à la benzine, qu'elle est pourvue d'un rallumeur et que la section des orifices d'évacuation de la cuirasse est un peu plus grande. Il résulte donc de ce que nous avons dit plus haut à propos de la comparaison entre les modes d'alimentation des lampes, que le haut degré de sûreté reconnu pour la lampe MARSAUT à l'huile s'applique à la lampe WOLF à benzine type MARSAUT.

Six ans après le règlement de 1904, 46.000 lampes WOLF, provenant de la Fabrique Liégeoise de lampes de sûreté, à Loncin, étaient en service dans les charbonnages belges.

5. Travail des femmes et des enfants^{6 & 7}

a) Situation en Angleterre

Les éléments qui suivent sont apparus lors d'une enquête ordonnée par le Parlement anglais en 1840 sur le travail des enfants dans les mines. Le rapport rédigé par les commissaires fut soumis au Parlement par ordre de la Reine le 21 avril 1842.

Au sujet de l'âge d'admission dans les travaux souterrains, les

commissaires ont constaté des cas où les enfants avaient été mis au travail dans les houillères dès l'âge de 4 ans ; mais c'est d'ordinaire entre 8 et 9 ans que commence, pour les enfants, le travail dans les mines.

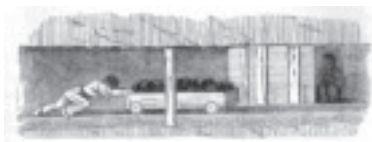
Cela étant, la proportion des jeunes ouvriers âgés de moins de 18 ans aux ouvriers adultes, varie d'un tiers à deux tiers.

Généralement, les jeunes filles sont employées dans les houillères au même âge que les jeunes garçons. La commission signale les inconvénients auxquels donne lieu ce mélange dans les travaux souterrains où la surveillance est presque toujours nulle. Les ouvriers, sans distinction de sexe, la jeune fille comme la femme mariée, travaillent souvent dans un état de complète nudité.

En ce qui concerne leur engagement, la plupart des enfants et des jeunes gens employés au travail des mines appartiennent aux familles des ouvriers adultes, ou font partie de la population la plus pauvre du voisinage ; ils sont engagés et payés, soit par les ouvriers eux-mêmes, soit par les propriétaires.

Dans la majorité des exploitations, les moyens de ventilation et de dessèchement sont essentiellement défectueux : les enfants travaillent pendant 14 heures, mouillés jusqu'à la peau, et ils ne peuvent se changer qu'une fois rentrés à la maison.

La tâche des plus jeunes enfants consiste généralement à ouvrir et à fermer les trappes ou portes d'aéragage pour donner le passage à un traîneau en bois ou à un wagonnet. Les trappiers travaillent le plus souvent dans des galeries obscures, et leur présence dans les fosses est requise dès le com-



Annales des travaux publics de Belgique, Tome 1, 1844. Coll. Administration des mines.

mencement des travaux jusqu'à l'heure où ils finissent.

Mais la plupart des enfants employés dans les houillères sont occupés à charger et à traîner les wagons ; pour faire mouvoir ces derniers, ils les poussent en avant avec toute la vélocité que comporte l'inclinaison de la galerie. Dans la plupart des mines, les galeries sont munies de rails, et les wagons ont des roues. On y trouve cependant encore des fosses où l'on a conservé l'ancienne coutume de charrier le charbon à l'aide de paniers ou de traîneaux en bois. Le traîneur est muni d'une ceinture de cuir, à laquelle est suspendue une chaîne, qui est attachée au traîneau au moyen d'un crochet. Harnaché de la sorte, il rampe sur les pieds et sur les mains, traînant après lui son fardeau ; s'il n'est pas assez fort, on lui adjoint un autre enfant, un peu plus jeune, qui pousse le traîneau par derrière. Le poids des wagons ou des traîneaux chargés varie, dans les différentes mines, depuis 200 jusqu'à 900 kilos ; mais dans les fosses où l'on se sert de traîneaux sans roues, il n'excède pas 400 kilos.

Un commissaire a vu un enfant, une charmante petite fille, âgée seulement de 6 ans, portant sur le dos un panier de 50 kilos de charbon, et faisant régulièrement, avec ce lourd fardeau, quatorze longs et pénibles trajets par jour, de plus de 100 mètres sur les échelles des puits intérieurs.

Les salaires des enfants et des jeunes gens employés dans les mines de houille, bien que leur taux ne soit guère en rapport avec la rigueur du travail qu'ils

devraient rémunérer, suffisent néanmoins pour accroître les ressources d'un grand nombre de familles et leur procurer certains avantages qui manquent à d'autres classes de travailleurs.

L'échelle des salaires s'abaisse jusqu'à 3 pence (environ 30 centimes) pour les plus jeunes enfants, et s'élève jusqu'à 3 shillings par jour (3 fr. 75 centimes) pour les jeunes gens parvenus à l'âge de 17 à 18 ans.

Les conclusions de cette enquête sont pour le moins étonnantes. Le rapport conclut en effet que la situation est satisfaisante dans la plupart des mines et que les chantiers souterrains sont souvent plus salubres, et même plus agréables, que bon nombre d'ateliers de surface.

Le travail qui consiste à pousser des wagons chargés de charbon, loin d'être malsain en lui-même, est au contraire un exercice salutaire !

Au sujet des galeries dans lesquelles les enfants doivent ramper, les commissaires estiment que, malheureusement, il est impossible d'augmenter l'ouverture des "conduits", la dépense dépassant largement le bénéfice à retirer de l'exploitation des couches minces.

Ils ajoutent qu'il n'y a qu'un seul remède à cet inconvénient, c'est de légiférer pour défendre d'employer des enfants.

b) Situation en Belgique

En Belgique, en 1840, les garçons de moins de 9 ans et les filles de moins de 10 ans ne pouvaient déjà plus travailler dans les exploitations souterraines.

En 1841, une enquête similaire sur les conditions de travail des femmes et des enfants est demandée aux Ingénieurs du Corps

des Mines par le Ministre de l'Intérieur. Dans le pays, 37.000 personnes exercent alors la profession de mineur. Le district de Charleroi occupe 8.340 mineurs et l'enquête est effectuée dans 17 des exploitations les plus importantes regroupant 4.232 mineurs, c'est-à-dire un échantillon représentatif.

Le nombre total de mineurs de sexe masculin, féminin et des deux sexes, âgés de moins de 17 ans est respectivement de 21%, 41% et 24%. La différence peut être attribuée à deux causes.

La première est qu'une foule de professions industrielles s'offrent aux jeunes garçons, tandis qu'une seule est ouverte aux jeunes filles.

La seconde cause, c'est que, pour des raisons de moralité, les mineurs mariés ne permettent jamais à leurs femmes de continuer à travailler dans les mines.

D'un côté, nous avons une cause qui augmente le nombre de jeunes filles de 17 ans et moins, et une seconde cause qui diminue et réduit presque à zéro le nombre des femmes qui ont atteint la trentaine.

Annales des travaux publics de Belgique, Tome 1, 1844. Coll. Administration des mines.

