

impossible de le reconnaître (1). Je ne sais si leur solidité sera aussi grande que leur éclat est frappant ; le tems seul peut le prouver ; mais tout semble nous le promettre. Exposé depuis deux mois à une lumière vive, ils n'ont subi jusqu'à présent aucune espèce d'altération ; leur couleur, dans son état de pureté, n'est attaquée à la température de l'atmosphère, ni par l'acide muriatique oxygéné, ni par aucun des acides connus, non plus que par les alkalis et l'hydrogène sulfuré. Or si on considère qu'il n'existe pas dans la nature de corps plus destructeurs que ces agens auxquels elle résiste, que l'art n'en crée pas de plus puissans ; si on observe d'ailleurs que soixante jours d'exposition au soleil, doivent produire plus d'effet que plusieurs années dans l'ombre, on sera forcé de convenir au moins, qu'on peut concevoir les plus justes espérances, et qu'on a le droit de dire, que si les expériences ne sont point encore assez décisives pour convaincre l'homme sage, celui qui ne juge jamais sans examiner avec attention, elles sont néanmoins plus que suffisantes pour le persuader.

(1) Les essais à l'huile d'outremer à 100 francs l'once, et de bleu à base d'arsenate et de phosphate, ne peuvent se distinguer : mais si au lieu d'huile on emploie de la gomme, ils deviennent moins difficiles à reconnaître ; ceux d'outremer sont alors un peu plus intenses que les autres.

M É M O I R E

Sur l'Administration des Mines en Allemagne, et sur les lois relatives à cette partie.

Par le Cit. DUHAMEL père, membre de l'Institut de France, et inspecteur des mines (1).

DANS tout l'Empire d'Allemagne, ainsi qu'en Bohême et en Hongrie, les mines et minières ont de tout tems été regardées comme *propriétés nationales* ; l'Empereur et tous les Electeurs ont en conséquence, et depuis des siècles, fait des lois à ce sujet, et des réglemens qu'ils ont successivement changés ou étendus suivant les circonstances. L'expérience leur a appris que pour tirer le parti le plus avantageux de toutes ces substances enfouies dans la terre, il était nécessaire de faire instruire des sujets, ce qui les a portés à ériger des écoles où l'on enseigne tout ce qui est relatif à l'exploitation

Écoles des mines.

(1) Quoiqu'un Mémoire du Cit. Daubuisson, inséré dans le n^o. 61 (tome 11) de ce Journal, traite des mêmes objets, relativement aux mines de la Saxe, nous croyons cependant devoir publier celui-ci, qui a été lu à la Conférence des mines, il y a déjà plusieurs années. Il est un extrait des *Voyages métallurgiques* de Jars et Duhamel : voyages faits il y a près d'un demi-siècle. La conformité qu'on observera entre plusieurs articles de ce Mémoire, et de celui du Cit. Daubuisson, servira à prouver que les lois sur les mines n'éprouvent que peu de changemens en Allemagne.

des mines, à la minéralogie, à la métallurgie, à la docimasie, etc. et personne ne peut occuper de place dans l'administration des mines sans avoir passé par ces écoles, et donné des preuves de capacité. Ces écoles, à la fois théoriques et pratiques, sont aussi établies en Bohême et en Hongrie.

Dans toute l'Allemagne, en Hongrie et en Bohême, il y a des Conseils de mines, payés par les Souverains. Pour être reçu membre de ces Conseils, il faut avoir fait une étude particulière de l'art des exploitations, et subi des examens; ce qui est on ne peut plus sage, puisque ces Conseils sont chargés de juger toutes les affaires relatives aux mines.

Comme les lois sur les mines sont parfaitement observées en Saxe, nous en rapporterons ici quelques articles extraits du tome troisième de nos *Voyages métallurgiques*.

Un grand Conseil des mines est établi à Dresde; l'Électeur en est le chef, son premier Ministre le second membre, et le Directeur-général des mines le troisième; il y a en outre un certain nombre de Conseillers instruits dans la partie des mines. Tous les arrêts et ordonnances sur cette matière se rendent à ce Tribunal.

Un second Conseil des mines, dépendant du précédent, est séant à Freyberg; il y est traité plus en détail des affaires des mines; on y rend des ordonnances pour toutes les exploitations, qui sont adressées aux différentes maîtrises des autres arrondissemens de la Saxe. Ce Conseil est composé du premier et du second Capitaine des mines, et de quatre Conseil-

Grand
Conseil des
mines.

Second
Conseil su-
bordonné
au premier.

lers. Le Directeur général, résidant à Dresde, préside ce Conseil lorsqu'il vient à Freyberg.

Outre les deux Conseils dont nous venons de parler, il y a quatorze *juridictions* ou *maîtrises* des mines, qui sont réparties dans différentes villes de la Saxe: ces maîtrises relèvent du Conseil de Freyberg, où il y en a aussi une. Ces maîtrises sont composées du maître des mines, *Ober-Bergmeister*, qui en est le chef, et des inspecteurs.

Les quatre Conseillers des mines, résidant à Freyberg, sont chargés de faire alternativement chaque année, la tournée des quatorze arrondissemens où il y a des maîtrises, pour s'assurer si tout y est dans l'ordre.

La maîtrise s'assemble deux fois par semaine pour tenir ses conférences; elle juge les affaires, tant civiles que criminelles, qui arrivent dans l'intérieur comme à l'extérieur des mines de son arrondissement. Si cependant les délits sont graves, elle en fait son rapport au Conseil qui prononce en jugement.

La maîtrise est spécialement chargée de veiller à ce que les travaux des mines se fassent en règle et avec économie, d'imposer des amendes à ceux des mineurs et ouvriers qui n'auraient pas rempli leur devoir, de faire la révision des comptes des compagnies, et de voir si elles ne sont point trompées sur l'achat des matériaux ou denrées achetées pour les besoins des mines. Enfin elle doit porter la plus grande attention sur tout ce qui a rapport à l'économie, sans laquelle les exploitations ne peuvent prospérer.

Toutes les personnes qui composent le Conseil

Maîtrises
des mines.

Assem-
blées de la
maîtrise.

Fonctions
de la maî-
trise.

et les maîtrises des mines, sont payées par l'Électeur, quoiqu'il ne fasse exploiter pour son compte qu'une seule mine près Freyberg.

Le Conseil et les maîtrises administrant toutes les mines, les compagnies ne peuvent pas même, sans leur approbation, faire choix de leurs maîtres des journées ou teneurs de livres, ni des maîtres mineurs qui sont à leurs gages.

Le maître des mines (Bergmeister) accorde les concessions.

L'Électeur de Saxe donne pouvoir à chaque maître de mines d'accorder les concessions. Tout particulier qui a fait la découverte d'un filon, qui n'est pas compris dans une concession déjà accordée, peut l'exploiter quand la permission lui en a été accordée par le maître, qui ne peut la lui refuser.

Quand un filon a été reconnu par les premières fouilles, l'entrepreneur est tenu d'en avertir le maître des mines, qui en fait la visite et son rapport au Conseil des mines, où l'enregistrement s'en fait. Alors le maître des mines, au lieu de la permission provisoire qu'il avait donnée d'abord, expédie une patente portant confirmation de la concession, en y énonçant son étendue.

Étendue des concessions.

Les concessions sont très-petites en Saxe, parce que les entrepreneurs sont obligés de payer un droit à l'Électeur de Saxe, à raison de leur grandeur, et en même-tems forcés d'y mettre le nombre d'ouvriers que chacune d'elles peut comporter.

Si on suivait ce mode en France, les compagnies ne demanderaient pas des centaines de lieues de surface, comme cela a eu lieu. Plusieurs concessions sont souvent accordées en Saxe, à la suite les unes des autres,

sur le même filon, d'où l'on peut juger de leur petite étendue. Nous pensons qu'en ce moment on ne peut pas adopter en France ce qui se pratique en Saxe à cet égard.

Avec la permission du maître des mines, tout particulier peut faire la recherche de filons dans tous les terrains, à l'exception de ceux qui sont ensemencés, auxquels il ne peut toucher qu'après la récolte : les propriétaires de fonds ne peuvent s'y opposer sans encourir la condamnation de vingt marcs d'argent ; mais si celui qui fait les fouilles n'a rien découvert, il est obligé, sous peine de dix marcs d'argent, de rétablir le terrain dans le même état qu'il était auparavant. L'on punit de la même manière tout homme qui, sous prétexte de découvrir du minerai, ferait du dégât dans le terrain d'autrui, qui ne présenterait aucune apparence de filon.

Tout particulier peut faire la recherche des mines.

Le propriétaire du terrain n'a pour tout dédommagement qu'une action sans faire fonds, sur 128 qui composent les sociétés des entrepreneurs, ou, s'il l'aime mieux, il prend quatre actions en fournissant son contingent comme les autres associés. Ce règlement est de l'année 1531 ; il a été confirmé par tous les Électeurs de Saxe.

Dédommagement au propriétaire du terrain.

Nombre d'actions dans les mines.

Si l'exploitation s'étend par la suite sur le fond d'un autre, et que l'on y excave des puits, qu'on y mette des déblais, ou que l'on y fasse des chemins pour le service de la mine, le propriétaire de l'action d'indemnité, est obligé de lui en céder une partie proportionnée aux dommages qui sont évalués par des experts instruits.

Aucun propriétaire de terrain ne peut vendre son action de faveur sans le fonds qui a été endommagé.

Si les travaux d'une mine s'étendent dans le terrain de plus de deux propriétaires, ils ne participent point à l'action de faveur, mais les dommages leur sont payés à dire d'experts. L'on ne donne aucune indemnité pour les travaux souterrains, comme galeries ou autres, tant que ces ouvrages n'aboutissent pas à la superficie.

Les compagnies ne sont tenues à aucune indemnité pour les terrains sur lesquels passent les eaux de leurs mines, quoique vitrioliques; cependant s'il est possible de faire un canal peu coûteux, la compagnie est obligée de le faire exécuter pour conduire cette eau dans le ruisseau le plus voisin.

Les propriétaires des terrains qui touchent aux fonderies et grillages des minerais, ne sont point indemnisés des dommages qui peuvent résulter des fumées.

Tout particulier qui a obtenu une concession, est le maître de former sa compagnie, de choisir ses associés, et de vendre les actions au taux qu'elles sont fixées par le Conseil des mines, d'après les espérances qu'elle présente, ou le bénéfice qu'on en retire si elle est en valeur.

Sur les 128 actions qui composent une association, l'entrepreneur ne peut en vendre que 124, sans pouvoir exiger au-delà du prix déterminé par le Conseil, à moins que l'acquéreur n'y consente, et que mention en soit faite dans le contrat, sans quoi le marché est nul.

Le concessionnaire peut vendre ses actions.

Nombre d'actions.

Si l'entrepreneur d'une mine ne peut disposer que de 124 actions sur 128, c'est qu'il y en a une pour le propriétaire du terrain, deux autres appartiennent à la Communauté de la ville où est établie la juridiction dont ces mines dépendent, la quatrième action est pour la boîte ou caisse des pauvres mineurs, dont il sera parlé ci-après.

Tant que la moitié des actions faisant fonds, c'est-à-dire 72, fournit aux appels ordonnés par le Conseil à la fin de chaque trimestre, les travaux d'une mine sont continués; au défaut de ce nombre l'on en suspend l'exploitation; mais si l'un des actionnaires veut la continuer pour son compte, il en est le maître, et de se choisir tels associés qu'il juge à propos en leur vendant les actions au prix de la taxe.

Si le produit d'une mine ne paie pas les frais d'exploitation, chaque intéressé est obligé de remettre, ou de faire remettre au maître des journées de sa mine la somme qui a été fixée par le Conseil, au prorata du nombre de ses actions, pour être employée le trimestre suivant, avec celle du produit de la mine, à la continuation de son exploitation. Si dans les premières six semaines du quartier, quelqu'un des actionnaires ne paie pas son contingent, après en avoir été averti par une lettre circulaire du maître des journées, il est mis en retard, s'il laisse écouler six autres semaines sans payer, il perd entièrement sa portion d'intérêt.

Il n'est permis à personne, sans le consentement du Capitaine des mines, d'affermir sa mine, et dans le cas où la permission en soit

Actions qui ne peuvent se vendre.

Obligation de fournir aux appels de fonds.

accordée , le maître des mines et un inspecteur , en présence des parties contractantes , dressent un procès-verbal de la situation actuelle de ladite mine , en prescrivant au fermier les travaux qu'il doit entreprendre.

Quand on abandonne une exploitation , le maître des mines et l'inspecteur du district en font la visite , ils en extraient du minerai dont ils font faire l'essai. Ils tiennent registre des causes de cet abandon ; ils font mention de la largeur du filon , de sa direction , de l'espèce et de la dureté du rocher , de la teneur du minerai , de la profondeur des travaux , de la longueur des galeries , enfin de tout ce qu'il importe de savoir en cas que l'on reprenne la même exploitation.

Le maître des mines ne doit pas permettre , qu'en abandonnant leur mine , les intéressés emportent quoi que ce soit de son intérieur , ni de ce qui est attaché à clou ou à crampon , non plus que les décombres , pas même le minerai qui n'est pas trié ou lavé ; mais ils peuvent enlever les outils et approvisionnemens qu'ils se seraient procurés avec leur argent.

Personne ne peut acheter les maisons et baraques dépendantes d'une mine abandonnée , sans la condition expresse de les céder à une compagnie qui reprendrait la même exploitation , d'après l'estimation qui en serait faite par le maître et l'inspecteur des mines.

Le maître des mines est chargé de veiller à ce que les maisons et tous les bâtimens à l'usage des mines , soient construits très-simplement et sans dépenses inutiles.

La loi est très-sévère contre ceux qui , par

Ce qui s'observe lors de l'abandon d'une mine.

des murs ou rambais , cacheraient des filons , ou qui abattraient la charpente où les massifs de minerai servant au soutien des mines.

Les Princes d'Allemagne , pour propager l'exploitation des mines , accordent des privilèges aux entrepreneurs et aux mineurs , et ils font exécuter à leurs frais les travaux les plus dispendieux , comme galeries d'écoulement , que certaines compagnies sont hors d'état d'entreprendre.

Les Électeurs de Saxe ont successivement fait percer , pour les mines des environs de Freyberg , cinquante mille toises de galerie d'écoulement ; mais pour s'indemniser , ils retirent le dix-huitième du produit de toutes les mines , dont les eaux sont écoulées par ces galeries entretenues à leurs dépens.

Pour porter les mineurs et autres ouvriers à s'attacher à l'exploitation des mines , une caisse est établie pour les nécessiteux et les infirmes d'entre eux. On verse dans cette caisse , 1°. le revenu de l'action dont on a parlé ; 2°. le montant d'une modique retenue faite sur le salaire des ouvriers ; 3°. enfin toutes les amendes jugées par le Conseil et la maîtrise des mines.

Les mines de fer sont assujetties en Saxe aux mêmes réglemens que celles des autres métaux , et on ne peut les exploiter sans en avoir obtenu la concession du maître des mines.

L'on a reconnu en Saxe , par des expériences répétées , qu'il y avait une grande économie de combustible , et un produit beaucoup plus avantageux de fondre ensemble plusieurs minerais provenant de diverses mines , que de les traiter

Caisse pour les pauvres mineurs.

Mines de fer.

Dispositions relatives aux fonderies.

séparément : les plus réfractaires sont mêlés, dans certaines proportions, avec les fusibles, en ayant égard aux substances pierreuses ou terreuses qui peuvent réciproquement se servir de fondant.

D'après cette reconnaissance, et pour procurer aux entrepreneurs des mines les moyens de tirer parti de leurs minerais, même des plus pauvres en argent, en cuivre, en plomb, etc. l'Électeur fit établir à ses dépens des fonderies où les compagnies livrent leurs minerais, qui leur sont payés comptant suivant leur teneur et nature, au prix porté sur un tarif rédigé à cet effet, et divisé en plusieurs classes, que l'on trouvera dans le second tome de nos *Voyages métallurgiques*.

Adminis-
tration des
fonderies.

La fonderie électorale du district de Freyberg a une administration particulière, composée d'un directeur en chef et d'un sous-directeur, d'un essayeur général, de deux assesseurs, et du premier maître fondeur, qui tous doivent être instruits en métallurgie ou art de la fonte des minerais. Le premier et le second Capitaine des mines sont les chefs de cette administration, qui, dans ses assemblées, traite de tout ce qui a rapport aux fonderies, qui impose des punitions et amendes envers ceux qui ne remplissent pas leur devoir, ou qui par des disputes et rassemblemens, occasionnent quelque désordre, etc.

Les ordonnances pour les mines de la Bohême sont peu différentes de celles de Saxe. Les exploitations y sont aussi composées de 128 actions, avec cette différence qu'en Bohême deux

actions sans faire fonds, appartiennent aux propriétaires des terrains quand les dommages sont considérables.

Il n'est point accordé d'action en Hongrie aux propriétaires du sol ; mais les dommages sont estimés par des arbitres nommés par la maîtrise des mines, lesquels dommages sont évalués d'après la qualité du terrain, et ce qu'il peut produire.

Les nouvelles compagnies qui se forment en Hongrie, n'ont pas la liberté d'établir des fonderies, elles sont, comme en Saxe, contraintes de livrer leurs minerais aux fonderies impériales, où ils leur sont payés suivant la taxe qui en a été faite. Elles ont cependant la liberté de les vendre à d'anciennes compagnies, auxquelles on a conservé le droit d'avoir leurs fonderies, pour y traiter les minerais de leurs mines.

Sans aucune difficulté, sans dépense, et avec le peu de formalités rapportées ci-dessus, les concessions sont accordées en Allemagne par le maître des mines, pour par les entrepreneurs, leurs successeurs et ayant droit, en jouir à perpétuité, aux conditions de se conformer aux lois et réglemens reçus à ce sujet, et avec la condition expresse, que si l'exploitation est interrompue pendant six mois, sans causes légitimes, qui sont jugées par la maîtrise des mines, la concession devient nulle, et la mine, dans l'état où elle se trouve, sans que la compagnie puisse rien enlever de sa charpente intérieure, est concédée à une autre compagnie s'il s'en présente.

Conces-
sions à per-
pétuité.

Inconvé-
niens des
concessions
temporai-
res.

Ne pourrions-nous pas suivre cet exemple en France ? Une concession momentanée fait négliger ces entreprises dispendieuses et de longue exécution, comme galeries d'écoulement, muraillement des souterrains, et autres travaux qui peuvent assurer la durée d'une exploitation. En craignant la révocation d'une concession, la compagnie s'empresse d'extraire les massifs de minerai qui devraient rester pour la sûreté ou la solidité de la mine, jusqu'à ce qu'on eût épuisé le filon dans sa plus grande profondeur.

Conseil
des mines
en Hongrie.

Ainsi qu'en Saxe, il y a un Conseil et une maîtrise des mines à Schemnitz ; des maîtrises sont aussi établies à Cremnitz, Neusol, et autres villes de la Hongrie, aux environs desquelles sont des exploitations de mines : le grand Conseil pour cette partie est à Vienne.

L'on doit avoir remarqué que l'*Ober-Bergmeister*, ou maître des mines, est chargé d'un emploi très-important, puisqu'il est le chef de la maîtrise des mines de son district ou arrondissement, qu'il accorde les concessions, que toutes les affaires litigieuses et criminelles sont de son ressort, enfin il est chargé de la police générale des mines, d'en ordonner les travaux, etc. etc. Cette place exige donc beaucoup de connaissances théoriques et pratiques, cependant elle n'est souvent remplie que par un praticien qui a commencé par être mineur, ensuite maître mineur, maître des journées, ou commis teneur de livres, ainsi qu'on peut le voir page 461 du tome 3 de nos *Voyages métallurgiques* ; on y trouvera avec détail les différentes fonctions et obligations du maître

des mines. On lira, page 438 du même tome, que le maître des mines a le droit d'accorder les concessions de toutes les mines métalliques sans exception, comme celles d'or, d'argent, de cuivre, d'étain, de plomb, mercure, fer, antimoine, cobalt, bismuth, zinc, pyrite, etc. Quant aux pierres précieuses ou gemmes, aux marbres et aux mines d'alun, le grand Conseil de Dresde s'est réservé le droit d'accorder la permission de les exploiter.