

Recevez, mon cher collègue, les assurances de la haute considération que je dois à vos connaissances et aux services importans que vous rendez à la minéralogie, et de la sincère amitié que méritent vos qualités personnelles.

D. DOLOMIEU.

## P A S S A G E S

*TIRÉS de différentes lettres écrites du nord de l'Allemagne au Conseil des Mines, par un savant minéralogiste qui a présidé pendant long-temps aux exploitations les plus importantes de ce pays.*

( Extraits sur les originaux allemands manuscrits, par CHARLES COQUEBERT. )

... LE Journal que vous publiez me paraît répondre très-bien au but qu'on s'est proposé en l'entreprenant. Je vois, sur-tout avec plaisir, qu'on y donne par extrait les lois, arrêtés, instructions et autres actes du Gouvernement relatif aux mines.

... Je désirerais qu'on publiât de même, 1.<sup>o</sup> un aperçu de l'état actuel des exploitations qui existent dans chaque département ( 1 ); 2.<sup>o</sup> les délibérations prises dans le conseil des mines, qui ont pour objet d'ajouter à la prospérité de ces établissemens; 3.<sup>o</sup> l'effet qu'auraient eu ces délibérations, les causes qui pourraient en avoir empêché le succès; enfin, les avantages qui en seraient résultés; 4.<sup>o</sup> enfin, les dispositions ultérieures dictées par de nouveaux renseignemens. Tout cela devrait être rédigé avec brièveté. Lorsqu'on n'a que l'utilité en vue, on peut dire beaucoup en peu de mots. Ces rapports sur l'état des mines et usines de la France,

(1) Le conseil des mines a prévenu, à cet égard, les desirs de son estimable correspondant.

qu'on pourrait offrir chaque année au public , en proportionnant l'étendue des détails à l'importance des établissemens et à l'intérêt des faits , seraient d'une grande utilité pour les officiers des mines eux-mêmes , dont ils soutiendraient et récompenseraient les efforts ( 1 ).

Les mémoires de mon ancien ami le citoyen *Schreiber* sur les mines de mercure du Palatinat , insérés dans le n.º VII du journal , sont un exemple de ce que je désire. Je voudrais aussi que le journal offrît , tous les trois ou quatre ans , un travail semblable à celui qui a été inséré dans le n.º I.º , page 55 : on ne tarderait pas alors à reconnaître combien une direction éclairée , désintéressée et appropriée à son but , peut influer sur cette branche de la richesse publique. Les succès obtenus deviendraient , par la confiance qu'ils inspireraient , le germe de succès nouveaux.

Je passe maintenant à l'article de votre lettre , où vous m'invitez à vous faire connaître les moyens qui me paraissent les plus propres à ajouter en France à l'activité de l'exploitation des mines. Je m'empresse de vous satisfaire , sans cependant pouvoir vous offrir ni des vues étendues ni un plan général ; il me manque pour cela la connaissance exacte des localités , des lois , des usages , du mode d'administration et même celle du personnel des officiers. Vous ne trouverez donc ici que des fragmens incomplets , et sans doute vous êtes trop justes pour attendre de moi autre chose.

(1) L'auteur de la lettre paraît croire qu'en France , les travaux des mines et des fonderies sont dirigés par les officiers du gouvernement , comme en Allemagne , en Hongrie , en Suède , &c.

I. Dans tous les pays que je connais , le fer est l'objet le plus important de l'art des mines ; sans doute il en est de même en France. Plusieurs mémoires insérés dans votre journal attestent que cette vérité est sentie parmi vous. C'est donc à la production de ce métal que l'on doit s'appliquer d'une manière spéciale ; il n'est point de champ plus vaste pour les efforts du Gouvernement.

Premièrement , on peut , au moyen de quelques mesures sagement combinées et d'une exécution facile , y produire des améliorations importantes ; en second lieu , le fer étant d'un usage universel et indispensable , rien n'est plus utile pour un pays et plus glorieux pour l'art des mines que de parvenir à en augmenter la quantité ou la qualité sans ajouter à la dépense ; troisièmement enfin , c'est presque toujours par l'exploitation des mines de fer et le traitement de ce métal qu'il faut commencer pour arriver à celle des autres métaux ; du moins c'est ainsi que les choses se sont passées presque par-tout.

Je lis , page 61 du n.º I.º du journal , dans l'aperçu qu'on y donne de l'extraction des substances métalliques en France , qu'en Alsace huit hauts fourneaux ont donné , annuellement , 92,000 quintaux de fer , ce qui fait pour chacun d'eux 11,500 quintaux. Ce produit , sans doute , est considérable ; cependant , l'on fait encore plus en Allemagne. Il existe dans le Hartz un haut fourneau plus élevé et plus large à la base que ceux qu'on connaissait jusqu'ici , et dans lequel le vent des soufflets a beaucoup plus d'activité. Ce fourneau , construit pour essai , marche déjà depuis sept ans sans interruption ; il a donné , année commune , 13,000 quintaux de

fer de la meilleure qualité, et produit encore 240 quintaux par semaine, dans sa septième année; tandis que les fourneaux ordinaires n'en produisent que 180, encore faut-il cesser le travail pendant six semaines chaque année pour les réparer, ce qui occasionne non-seulement une privation de profit, mais aussi beaucoup d'embarras et de dépense. En Carinthie, où le minéral de fer est, à la vérité, de l'espèce nommée *fer spatique*, qui ne se trouve pas ordinairement dans les mines du Hartz, les fourneaux donnent jusqu'à 500 quintaux par semaine: il y en a même qui rendent jusqu'à 8 ou 900 quintaux, ayant deux paires de soufflets placées l'une en face de l'autre. On vient d'essayer aussi de monter un fourneau semblable dans le Hartz, et malgré les contradictions que rencontrent toujours les innovations les plus utiles, on en obtient déjà jusqu'à 300 quintaux par semaine: on est persuadé que le produit s'élèvera à 400 quintaux lorsqu'on aura triomphé des obstacles de tout genre, et particulièrement de la répugnance des ouvriers pour tout ce qui s'écarte de leur routine. Au surplus, je ne rapporte ce fait que comme un exemple des améliorations différentes et multipliées dont l'art de traiter le fer est susceptible. Si l'on me demande comment on peut tenter ces améliorations avec une grande probabilité de réussir, voici ma réponse:

Que le Gouvernement choisisse une des usines les mieux situées, les mieux montées, celle en un mot qui réunira le plus de convenances, et qu'il s'attache à la faire servir de modèle. Si le propriétaire actuel de cet établissement a le talent, le zèle et le désintéressement nécessaires pour seconder les

vues du Gouvernement et se laisser guider, les hommes les plus éclairés en ce genre se transporteront sur les lieux pour diriger les changemens; il conviendra que le trésor public fasse les premiers frais de l'entreprise, et que le profit soit en entier pour le propriétaire, à la charge si l'on veut de rembourser ces avances peu à peu et sur le bénéfice résultant des améliorations: si l'on parvient à monter ainsi une seule usine digne de servir de modèle, ce sera assez sans doute pour que les maîtres de forges s'empressent d'imiter ce premier essai, sur-tout le Journal des mines procurant la facilité d'en répandre la connaissance, et d'en faire connaître et apprécier les avantages. D'ailleurs, on pourrait assurer à ceux qui voudraient suivre cet exemple, les mêmes secours pécuniaires et d'instruction que le premier établissement aurait reçus. Ces avances, quelles qu'elles fussent, ne formeraient jamais un objet de dépenses considérables, et l'État ne doit pas craindre de légers sacrifices lorsqu'il s'agit d'encourager des branches d'industrie aussi importantes. Si parmi les maîtres de forges il ne s'en trouvait aucun qui se montrât disposé à se livrer à ces améliorations avec le zèle qu'elles exigent, ce serait alors le cas d'acquérir, des deniers publics, une usine favorablement située; non pour la faire gérer au compte du Gouvernement, mais pour la céder en toute propriété à un citoyen doué des talens, de la probité et de la fortune nécessaires pour y faire exécuter les améliorations proposées. Le bien public exige que les établissemens de ce genre appartiennent à des particuliers, et le Gouvernement doit se borner à des avances et à des encouragemens. Quant aux

ouvriers, le meilleur moyen de les réconcilier avec des innovations, qui toujours commencent par leur déplaire, c'est de les intéresser au succès : on y parviendra en leur assurant une augmentation de salaire proportionnée à la quantité de fer qu'on obtiendra par la nouvelle méthode, au-delà des produits ordinaires. On a suivi cette marche, et avec un entier succès, pour le premier fourneau perfectionné qui a été établi dans le Hartz : on a pris pour taux moyen du produit d'un haut fourneau disposé suivant la méthode ordinaire, 200 quintaux par semaine ; et l'on a accordé aux ouvriers employés dans le nouveau fourneau, un gros en sus de leur salaire accoutumé par chaque quintal de fonte qu'on obtiendrait de plus dans le même espace de temps (16 à 17 centimes, monnaie de France) : le nombre des quintaux obtenus de plus étant d'environ 50 quintaux, il en est résulté pour chacun des quatre ouvriers un bénéfice d'un demi-reichsthaler (environ deux francs) par semaine ; gratification qui a suffi pour leur inspirer la bonne volonté nécessaire. On suit, dans les États prussiens les mêmes principes pour perfectionner le travail du fer, et les soins du Gouvernement ont produit une augmentation considérable dans cette branche essentielle de la prospérité publique.

Sans doute la France ne manque point d'hommes capables de diriger ces opérations. Si l'on voulait connaître au surplus ce qui a été fait en ce genre, dans différentes parties de l'Allemagne, il serait à propos de faire voyager pour cet objet quelques officiers des mines. On ne fait point mystère en Silésie ni dans le Hartz, des procédés employés

pour

pour perfectionner les fourneaux et les forges de ce pays. Il faut convenir d'ailleurs que les nouvelles méthodes sont aussi simples qu'elles sont avantageuses : elles ne consistent point en pratiques recherchées. Ce qu'il y a de plus essentiel dans les changemens, c'est d'augmenter les dimensions des fourneaux et celles des soufflets. Les fourneaux en Allemagne ont jusqu'à 26 pieds de haut ; en Angleterre il y en a qui vont jusqu'à 40 et même jusqu'à 60 pieds.

Quant aux soufflets, les Anglais font usage, comme on sait, de cylindres de fer ; mais dans le Hartz ce sont tout simplement des caisses en bois de forme cubique, qui sont plutôt faites et d'un usage avantageux.

2. On s'est occupé en Saxe, et particulièrement à Freyberg, des moyens de remédier à la diminution sensible qu'on remarque dans les eaux qui servent à mouvoir les machines employées dans les mines de ce pays. Le moyen qui a semblé le plus convenable est d'établir sur les puits des appareils mis en mouvement par le vent, à l'aide desquels on peut élever une partie de l'eau qui s'écoule par les galeries, ou même de celle qui s'amasse dans les travaux. Sans doute le vent est une force trop peu constante, pour qu'on puisse y compter pour extraire l'eau des mines ; ce n'est pas là non plus l'objet qu'on se propose. Il s'agit seulement de remplir les réservoirs qui fournissent l'eau aux machines hydrauliques ; et l'avantage d'assécher en même temps les travaux ne s'y trouve que secondairement. On parviendra ainsi à employer d'une manière constamment utile la puissance du vent, toute variable qu'elle est. Le célèbre *Leibnitz* a eu le premier cette idée ; il tenta même, quoique sans

*Journ. des Mines, Pluviôse an V.*

D

succès alors , de la mettre à exécution dans les mines du Hartz , comme je l'ai fait connaître ailleurs ( 1 ).

3. On vient de faire dans la saline d'Artern , située dans le cercle de Thuringe , dépendant de l'électorat de Saxe , une expérience en grand de la possibilité d'obtenir du sel par la seule chaleur du soleil , après avoir amené l'eau salée au plus haut degré de concentration que la graduation puisse produire. Cette saline a été la première établie en Saxe , par M. *Borlach* , à qui les établissemens de ce genre ont de si grandes obligations ; elle aura probablement l'honneur d'être aussi la première dans laquelle ce nouveau procédé aura réussi ( 2 ). Déjà les essais en petit avaient fait concevoir les plus grandes espérances de succès : ceux qu'on a tentés en grand , quoiqu'entrepris vers la fin des chaleurs , ont donné des résultats encourageans.

On a établi pour cet effet , dans une prairie , des caisses de bois , soutenues à la hauteur de cinq à six pieds de terre , sur des poteaux et susceptibles d'être couvertes d'un toit léger , formé par des planches minces , qu'on ôte et qu'on remet en un instant et avec la plus grande facilité , selon

( 1 ) *Bergbaukunde*. I.<sup>er</sup> et II.<sup>e</sup> volume.

( 2 ) Le célèbre *Haller* a publié , dans les Mémoires de l'Académie , année 1764 , une suite d'Expériences sur l'évaporation des eaux salées , faites aux salines du canton de Berne , dont il était directeur : ces expériences sont intéressantes ; mais les calculs économiques qu'il y a joints , portent sur des bases si fautive qu'ils ne peuvent qu'induire en erreur ceux qui , sur la réputation de l'auteur , fonderaient sur ces calculs leurs espérances de succès dans une entreprise en grand. Nous nous proposons de revenir sur cet objet ,

*Ch. C.*

que le temps est serein ou pluvieux. Quoique l'été fût presque passé , on a obtenu du sel de cette manière , par la seule chaleur du soleil , et ce sel était beaucoup plus pur et d'une saveur plus pénétrante et plus agréable que celui que donne l'évaporation dans les chaudières. Il y a tout lieu d'espérer que l'on parviendra à se procurer ainsi tout le sel que l'on peut obtenir de cette saline , sans faire aucun usage de combustible. On dispose en conséquence un grand nombre de caisses pour donner l'année prochaine à cette manière d'opérer toute l'activité nécessaire.

## I N C E N D I E

*OCCASIONNÉ par l'inflammation spontanée  
d'un tas de Houille.*

CET accident , dont le citoyen *Enjalrie* , correspondant du Conseil , lui a fait part dans le temps , a eu lieu à Narbonne , dans la nuit du 29 au 30 vendémiaire de l'an IV. Il paraît avoir été occasionné par l'humidité que la houille avait contractée dans la barque , pendant son transport des mines de Bize à Narbonne. Ce qui le prouve , c'est que de la houille provenant des mines de la Canette , renfermée dans le même magasin , mais qui y avait été déposée bien sèche , ne s'est pas même échauffée. Le citoyen *Enjalrie* ajoute qu'il a suffi pour éteindre le feu , de retourner sur la place même la houille embrasée ; elle s'est éteinte à mesure que l'air la pénétrait. Il est probable , d'après ces circonstances , que la houille de la mine de Bize est très-pyriteuse. Nous croyons devoir consigner ici cet événement ,