

On objectera peut-être en faveur de l'introduction des plombs étrangers, qu'ils sont d'une qualité supérieure, que les oxydes colorés de ce métal, le beau minium sur-tout, n'a pu jusqu'alors être aussi facilement obtenu de nos plombs, par exemple, que des plombs d'Angleterre.

Mais il est constant d'abord que les nôtres suffisent à l'emploi que nous en faisons à l'état métallique, ce qui est déjà un très-grand objet; et quant à la facilité d'obtenir de plus beau minium avec les plombs anglais, est-il bien certain qu'elle dépende d'un état particulier de ces plombs auquel les nôtres ne puissent pas être amenés? l'analyse chimique a-t-elle constaté une différence réelle entr'eux? et ne mettons-nous pas ici, comme dans quelques autres fabrications, sur le compte de la nature, ce qui provient de notre peu de pratique dans ces arts, et du défaut de perfectionnement de nos manipulations?

Quoi qu'il en soit, l'abondance de nos mines de plomb, les produits qu'elles peuvent offrir, tant de ce métal que de l'argent qui y est uni, et les travaux importants de nos exploitations de ce genre, méritent de fixer l'attention; et je ne doute pas que le gouvernement, suffisamment éclairé sur cet objet, n'y porte un regard de conservation et d'encouragement.

Je m'arrêterai ici, afin de ne pas fatiguer l'attention, par un trop long mémoire sur cet objet, qui ne peut pas avoir, pour chacun des membres, le même intérêt que l'exposition des découvertes savantes, qui occupent fréquemment la société.

JOURNAL DES MINES.

N.º LX.

FRUCTIDOR.

CONSIDÉRATIONS

*RELATIVES à la législation et à
l'administration des mines;*

Par le C.^{en} LEFEBVRE, membre du Conseil des Mines.

Au moment où le Conseil d'État s'occupe des moyens d'assurer la prospérité intérieure de la république par des lois stables, préparées et discutées avec maturité, il est utile de fixer l'attention sur les principes de la législation relative aux mines.

Les substances minérales, dont l'exploitation exige l'art du mineur et du métallurgiste, doivent-elles être considérées comme *propriétés publiques* ou comme *propriétés inhérentes au sol*?

La solution de cette question est indispensable pour déterminer un principe de législation en cette matière.

Journ. des Mines, Fructid. an IX. LII

Il est dit dans le projet de code civil, *livre II, titre II, distinction I^{re}, articles 9 et 10* :

» La propriété du sol emporte la propriété du dessus et du dessous.

» Le propriétaire peut faire au-dessus toutes les plantations et constructions qu'il juge à propos, sauf les exceptions, etc.

» Il peut faire au-dessous toutes les constructions et les fouilles qu'il juge à propos, et tirer de ces fouilles tous les profits qu'elles peuvent produire, sauf les modifications résultant des *réglemens relatifs aux mines*.

» Toutes les constructions, plantations et ouvrages faits sur le sol ou dans son intérieur, sont présumés faits par le propriétaire et à ses frais, et lui appartenir, si le contraire n'est prouvé ».

Je ne pense pas que l'intention des auteurs du projet ait été de reconnaître par cet énoncé, que les mines sont *dépendantes des propriétés superficielles*. L'expression, *sauf les modifications résultant des réglemens relatifs aux mines*, établit une exception formelle à leur égard; mais comme le projet de code civil n'offre point ailleurs de dispositions directement relatives aux mines, on ne manquerait pas de s'appuyer sur les expressions de ces articles pour fatiguer et tourmenter les exploitans de mines et chefs d'usines, par une multitude de prétentions hasardées.

Lesol de la France serait bientôt couvert d'exploitations beaucoup plus dangereuses qu'utiles, entreprises sans l'autorisation du gouvernement, et qu'il ne parviendrait jamais à régulariser.

Ces conséquences sont d'autant plus à crain-

dre, que la dernière loi générale sur cet objet, celle du 28 juillet 1791, présente dans ses dispositions quelques inconvéniens, qui ont déjà donné lieu à un grand nombre de contestations extrêmement nuisibles.

Il est d'un intérêt pressant d'obvier à ces graves inconvéniens, dont les suites seraient de plus en plus préjudiciables à l'industrie française et au commerce. La législation des mines doit enfin être appuyée sur une base invariable.

Dans ces derniers tems la marche du gouvernement a été conforme au principe de *propriété publique des mines*. Ce principe a été d'autant plus religieusement maintenu, que la loi ayant donné au ministre, chargé de ce département, un conseil composé d'hommes de l'art, ceux-ci ont indiqué les mesures que la nature des choses exigeait.

Quant à la marche de l'ancienne administration en cette partie, il résulte de la série des actes du gouvernement que depuis un tems immémorial, le droit d'exploiter ou de faire exploiter les mines était réservé au souverain. Nous voyons, en 1601 et 1696 seulement, des exemples de déviation dans les réglemens qui permirent aux propriétaires des terrains l'extraction des houilles; mais des vues d'utilité publique ont déterminé à revenir sur ces réglemens par celui de 1744.

Notre ancienne législation, quoique généralement conforme au principe de propriété publique, ne m'a point paru présenter en faveur de ce principe, les motifs les plus puissans, ceux puisés dans la nature des choses.

Si on recherche ce qui s'est passé à cet égard

chez les différens peuples de l'Europe, chez ceux sur-tout qui ont obtenu de leurs mines les plus abondantes ressources, on voit qu'elles y sont considérées *au nombre des propriétés publiques*, et il est à remarquer que dans les pays même où les substances minérales ont été considérées *comme dépendantes des propriétés superficielles*, la faculté des propriétaires de la surface a été bientôt restreinte par des réglemens qui ne leur laissent, pour ainsi dire, que le simulacre de cette propriété.

Ainsi la très-grande majorité des peuples civilisés a adopté, pour l'exploitation des substances minérales, ou des mesures législatives qui mettent les mines sous la main du souverain, ou des mesures administratives qui obligent les propriétaires des terrains superficiels de soumettre leurs droits, comme propriétaires, au mode le plus généralement avantageux.

On voit donc que des uns et les autres, après avoir considérablement divergé dans leur route, ont été ramenés au même point.

Quelle est la cause puissante qui a fait coïncider des volontés si opposées? La connaissance en est essentiellement utile pour la détermination du principe de législation qui nous occupe, elle doit fournir les motifs incontestables sur lesquels il doit être appuyé.

Cette cause, indépendante des hommes, puisqu'ils n'ont pu la maîtriser, c'est, sans doute, dans la nature des choses qu'il faut la chercher; examinons donc les diverses manières d'être des substances minérales au sein de la terre, réfléchissons sur les moyens que leur extraction et leur traitement peuvent exiger dans les diverses

circonstances où elles se trouvent, et nous serons à portée de juger si les mines doivent être rangées au nombre des propriétés publiques ou des propriétés privées.

CHAPITRE I.

DES diverses manières d'être des substances minérales dans le sein de la terre.

Je ne m'occuperai pas ici des pierres ou des terres qu'on exploite le plus communément *à ciel ouvert*, mais seulement des substances minérales dont l'extraction nécessite la science de l'exploitation des mines; je désignerai celles-ci sous le nom de *minerais*.

Je les divise en trois classes :

1^o. Les *minerais métallifères*; ceux dont on obtient ou les métaux ou les oxydes métalliques.

2^o. Les *minerais salins*; ceux qui fournissent les différens sels.

3^o. Enfin, ceux *propres à la combustion*, comme les houilles, les bois et bitumes fossiles.

Les *minerais* se trouvent, tantôt occupant des scissures profondes dans les masses primordiales du globe (1); c'est ce qu'on appelle les *minerais*

(1) Les géologues appellent ainsi les terrains composés de plusieurs espèces déterminées, de pierres agrégées entr'elles ou liées par des sédimens de la même nature, et dans lesquels on ne rencontre aucuns vestiges d'organisation animale ou végétale.

Ils appellent *masses* ou *terrains secondaires* ceux qui se

en filons, *fig. 1* ; tantôt s'y rencontrant en amas plus ou moins considérables et irrégulièrement épars, ce sont les *minerais en amas*, *fig. 2* ; d'autres fois statifiés avec les substances qui composent les terrains dits *secondaires*, ce sont les *minerais en couche*, *fig. 3, 4, 5* ; ou enfin disséminés et mélangés avec les dépôts tertiaires, ce sont les *minerais dits d'alluvion*, *fig. 6 et 7*.

Les deux premières dispositions sont les plus ordinaires aux minerais métallifères, dont l'exploitation est la plus importante.

La seconde offre fréquemment des minerais salins et des combustibles fossiles ; les minerais métallifères exploitables n'en sont pas absolument exclus, mais ils s'y rencontrent plus rarement.

La troisième présente indistinctement toutes ces substances, mais généralement plus disséminées dans les couches superficielles ou dans les amas résultant des dépôts tertiaires.

§. I.

Des filons.

Figure 1. Un filon *V, O, N*, *fig. 1*, est une fente, une grande scissure remplie de minerais ou subs-

présentent en grandes couches déposées sur les premiers, et qui offrent souvent des vestiges d'organisation animale ou végétale.

Enfin ils nomment *dépôts tertiaires* les produits des dernières alluvions qui ont recouvert soit des terrains primitifs, soit des terrains secondaires.

tances quelconques, qui traverse une montagne ou une masse de terrain.

Un filon se continue souvent sur une longueur de plusieurs myriamètres, pénétrant les masses de terrain jusqu'à une profondeur dont on atteint rarement les limites. Sa largeur (ou sa puissance, en terme de mineur) varie beaucoup. Son inclinaison change aussi quelquefois, tantôt il présente, suivant sa direction ou son inclinaison, des ressauts, comme on voit en *O* et en *NF*, *fig. 1*, après lesquels on a peine à retrouver sa trace ; tantôt il est subdivisé en portions qui s'écartent, se réunissent ou se ramifient en plusieurs filets. D'autres fois un filon d'une certaine substance est tout-à-coup croisé par un autre filon de nature différente, qui apporte les changemens les plus importants dans ses produits ; enfin le terrain, dans lequel on suivait le filon, vient-il à changer de nature, les plus belles espérances peuvent s'évanouir tout-à-coup. Tels sont seulement les principaux caractères que présente cette manière d'être des minerais. Je n'entrerai pas dans de plus grands détails sur les accidens nombreux que les filons présentent, ce que je viens d'en dire suffit pour notre objet.

§. II.

Des amas.

Les minerais en amas ou se trouvent seulement voisins de la surface, ou sont répandus dans la masse du terrain.

Dans le premier cas, ils sont de peu d'import-

tance ; dans le second , ils offrent des volumes considérables de minerais , et sont susceptibles de grands produits. Néanmoins cette disposition laisse toujours plus d'inquiétude sur la suite de l'exploitation que celle des filons , parce que les amas n'ont ordinairement rien de constant et de régulier , et que quand on en a épuisé un , on n'est point assuré d'en trouver d'autres.

La *fig. 2* présente la coupe d'une montagne dans laquelle il se trouve des minerais en amas.

§. III.

Des minerais en couche.

Figures 3,
4, 5.

Ils forment des lits parallèles, alternants avec des substances minérales de diverse nature , qui constituent les terrains secondaires. Leshouilles, les bancs de sels , les schistes salins , ou terres imprégnées de sels , et quelques espèces de minerais de fer , se présentent le plus communément dans cette disposition. Il y a quelques exemples de minerais de plomb et de cuivre répandus dans des couches de ce genre , mais ils sont peu fréquens.

Les minerais en couche sont faciles à reconnoître à la surface, quand le banc qu'ils forment est lui-même superficiel ou à peu de profondeur , ou bien quand le sol présente une coupe de la couche.

L'exploitation alors en est facile aussi ; mais ces minerais , voisins de la surface , sont ordinairement souillés de beaucoup de matières étrangères , produits des derniers dépôts qui sont survenus : ce mélange en diminue la qualité et

la valeur ; et des considérations plus importantes encore doivent déterminer à ne pas s'en tenir à ces exploitations superficielles.

C'est l'ensemble des couches de minerais qu'il est plus intéressant d'extraire. Ces couches se répètent souvent jusqu'à une grande profondeur , elles alternent suivant un ordre quelconque avec divers bancs d'autre nature qui composent avec elles ces terrains ; s'inclinant , se contournant , se redressant avec eux (*figure 4 et 5*) , traversées également par des rochers ou masses de pierres dépendantes d'un autre ordre , rompues par les mêmes déplacements ou affaissemens , qui ont intercepté la continuité régulière de ces différens lits , *fig. 3* , soumises enfin aux mêmes loix et aux mêmes accidens,

Les *figures 3, 4 et 5* présentent les manières d'être les plus ordinaires des minerais en couche.

§. IV.

Minerais dans les dépôts tertiaires.

Ils sont mélangés avec ces derniers dépôts ; ils occupent fréquemment la surface du terrain , et font même partie des terres cultivées , *B, fig. 6.*

Figures 6,
et 7.

Ils forment des masses d'attérissemens plus ou moins considérables entre des bancs de nature différente , *B, fig. 7.*

On cesse de les trouver si on s'enfonce jusqu'aux couches secondaires ou jusqu'aux terrains primordiaux , à moins qu'ils n'y remplissent des fentes , ou qu'ils n'aient comblé les grandes érosions opérées sur ces couches , comme on le voit *fig. 7.*

Ces minerais de dépôts, connus aussi sous la dénomination de *minerais d'alluvion*, sont pour l'ordinaire moins riches, ils sont mélangés avec plus de matières terreuses que ceux obtenus de l'exploitation des filons ou des couches.

Ce sont les mines de fer limoneuses qu'on rencontre le plus communément dans cette disposition. On connaît aussi quelques minerais de cuivre et de plomb à cet état, mais ils sont beaucoup plus rares.

CHAPITRE II.

DES moyens qui doivent être employés pour l'extraction des minerais, et de ce que peuvent faire à cet égard les propriétaires du sol.

§. I.

Exploitation des filons.

Figure 1. L'EXTRACTION des minerais dans un filon, comme celui dont la *fig. 1* représente une coupe perpendiculaire à sa direction, devrait se faire évidemment de bas en haut par des entailles suivant sa direction. On pratiquerait, pour le dépouillement et l'enlèvement des matières, des galeries, comme celle *QM*, et d'autres plus inférieures, parallèles à celle-là, pour l'écoulement des eaux; ou bien il serait encore plus économique, si les circonstances locales le permet-

taient, d'opérer d'une manière analogue, en perçant ces diverses galeries dans le filon même et suivant sa direction.

Considérons attentivement ce que pourront faire les propriétaires du sol pour cette exploitation. Ce sont ceux des terrains marqués en *T, U, S, Z, fig. 1*, qui sont le plus à portée de reconnaître le filon. Si chacun d'eux se met en recherche, il y aura bientôt entre eux gêne, jalousie et procès. Mais supposons même qu'ils s'accordent et qu'ils s'enfoncent dans leur terrain jusqu'à 20 ou 30 mètres, suivant l'inclinaison du filon, 1^o. leur extraction sera plus difficile et beaucoup plus dispendieuse que celle proposée ci-dessus. Cela est déjà un grand mal, vu politiquement, puisque la matière première obtenue sera à un prix trop élevé, et que nos fabriques ne pourront plus soutenir la concurrence avec celles des étrangers.

2^o. Leurs travaux seront bientôt submergés, si déjà ils n'en ont été chassés par le défaut d'air respirable; mais il faudra, s'ils veulent les continuer, établir des machines dispendieuses, ou traiter avec les propriétaires des terrains *GH* pour obtenir le droit d'établir une galerie d'écoulement en *QM*, opération déjà coûteuse, qui n'ouvrira cependant pas encore un champ d'exploitation bien vaste sur ce filon.

Remarquons alors que les propriétaires *T, U, S*, n'ont plus droit aux produits en suivant l'inclinaison, car le filon sort des perpendiculaires abaissées des extrémités de leur terrain.

D'un autre côté les propriétaires en *Q, H, G, I*, si on a traité avec eux pour la galerie d'écoulement, obtiennent un intérêt dans les

produits de ce filon, sans y avoir de droit réel, puisqu'il ne se trouve pas sous leurs propriétés, et sans y faire de travaux, car ils permettent seulement d'en faire sous leurs terrains.

Le propriétaire en *Z* restera seul en droit d'exploiter le filon : le voudra-t-il, le pourra-t-il? cela est bien incertain. Par ce mode d'extraction les dépenses s'accumulent à chaque instant, et ce propriétaire ne soupçonnant pas le changement d'inclinaison en *ON*, qui renferme dans les limites de sa propriété une portion considérable du filon, sera intimidé avec raison par les dépenses à faire pour continuer l'extraction. Il est probable qu'il abandonnera ses travaux. Dans ce cas, la société reste privée des ressources que ce filon lui eût offert par le premier mode d'exploitation qui a été exposé.

L'exploitation des minerais en filons n'est donc point économique ni convenablement assurée, si elle est faite par chacun des propriétaires du sol superficiel, en vertu du droit qu'on leur conférerait sur les portions perpendiculairement correspondantes à leurs propriétés.

Nous voyons que la réunion même des propriétaires qui auraient les droits les plus apparens, ne donnerait pas encore lieu à une exploitation sûrement avantageuse; parce que cette manière d'être des minerais n'est point en rapport avec les terrains superficiels ni avec leurs divisions.

Nous voyons enfin que le meilleur moyen de profiter des richesses que la nature a déposées dans ces profondes scissures, est de considérer les filons de minerais relativement à l'ordre de terrain dans lequel ils se trouvent, et aux di-

rections, inclinaisons et autres dispositions qu'ils affectent, afin de déterminer, d'après ces connaissances, l'ensemble des moyens applicables à leur exploitation; les considérations relatives à l'étendue ou à la division des propriétés territoriales ne peuvent donc qu'embarrasser, entraver les mesures à prendre pour l'exploitation des filons.

§. I I.

Exploitation des minerais en amas.

Les amas de minerais occupent seulement de petits espaces à la surface du terrain ou à de petites profondeurs, ou bien ils sont disposés dans toute la masse comme partie intégrante de sa composition.

Le premier cas est assez rare dans les terrains primordiaux, et il n'en peut résulter, quand il se présente, qu'une extraction peu durable et peu abondante : il se rencontre plus communément dans les dépôts tertiaires; et nous verrons, lorsque nous nous en occuperons, le mode d'exploitation auquel il peut donner lieu.

Le second cas mérite une attention particulière. Les amas de minerais qui sont partie intégrante des montagnes ou des masses de terrains, s'y trouvent, suivant toute sorte de dispositions et à toutes profondeurs, comme la *fig. 2* en donne une idée.

L'exploitation s'en fait par des moyens analogues à celle des filons, mais elle est plus difficile, plus incertaine, et ordinairement plus dispendieuse, parce qu'elle nécessite plus de

Figure 2.

travaux de recherches et plus de dépense pour le soutien des excavations. Le meilleur mode d'extraction, quand on a reconnu un terrain de cette nature, est de le traverser en divers sens par des galeries assez suivies pour qu'elles fassent connaître plusieurs amas, et qu'elles donnent lieu de présumer leurs principales dimensions et leurs formes. Alors on applique les moyens d'extractions convenables en raison des circonstances. Il est avantageux, sur tout dans un terrain montagneux, de déterminer la position d'une ou de plusieurs de ces galeries, de manière à s'en servir pour se débarrasser des eaux dans les parties où l'extraction sera la plus active, comme *AB*, *fig. 2*.

Il est sensible que les propriétaires des terrains *R*, *Q*, *S*, *T*, ne tireraient pas plus d'avantage de cette exploitation que de celle des filons, et que cette disposition des minerais n'est pas plus en rapport avec les propriétés superficielles que la première.

§. III.

Exploitation des minerais en couches.

Les minerais en couche sont d'une grande importance par l'extraction abondante qu'ils fournissent le plus souvent, et aussi par la nature des produits. Les houilles, les sels en masse, les minerais salins et quelques oxydes de fer qui se rencontrent à cet état, sont les substances minérales les plus précieuses à nos besoins.

S'il s'agissait de se borner à l'exploitation

des couches à la surface, ou de celles qui en sont voisines, il y aurait peu de difficultés à vaincre, et les travaux d'exploitation pour ces minerais pourraient être analogues à ceux pratiqués pour les carrières; mais en considérant cette succession de couches alternatives superposées, *fig. 3*, existant jusqu'à de très-grandes profondeurs, on reconnaît que les produits qu'on peut obtenir des premières ne sont que très-peu de chose en comparaison de ceux que l'ensemble des couches fournirait. Cependant c'est toujours à l'exploitation des premières que se bornent les propriétaires du sol; et c'est en effet tout ce qu'ils peuvent atteindre le plus ordinairement, car si l'exploitation de la totalité des couches successives est incomparablement plus abondante en produits, elle exige aussi l'emploi de plus grands moyens et le développement de toutes les ressources de l'art.

Comme cette sorte de terrain constitue plus souvent des plaines ou des vallées que des montagnes, on a rarement la facilité d'extraire le minerai par des galeries percées sur le flanc de celles-ci; on a bien plus rarement aussi la possibilité de se débarrasser des eaux par des galeries d'écoulement. Il faut ici pratiquer des pécemens profonds, établir des puits solides, capables de résister aux pressions énormes qu'ils ont à supporter, et de dimensions convenables pour pénétrer avec facilité jusqu'aux couches les plus inférieures. Il convient que ces puits soient propres à recevoir de fortes machines, tant pour l'extraction des minerais que pour l'épuisement des eaux. Ils doivent être placés avec discernement, d'après la connaissance acquise

de l'inclinaison et de la direction des couches pour en obtenir les résultats les plus économiques. Enfin il est des circonstances où on est obligé d'arrêter autour de ces puits, et de maintenir dans les couches supérieures les niveaux d'eau qui s'y rencontrent, et qui seraient capables de submerger, en peu d'heures, tous les travaux (1).

(1) Nous avons en France quelques établissemens qui peuvent être cités comme exemples pour les moyens ingénieux et puissans qui y sont développés; ils démontrent d'une manière frappante les avantages des grandes exploitations.

Telles sont les houillères d'Anzin, département du Nord, où après avoir traversé environ 80 mètres de terrains stériles, on a porté l'extraction jusqu'à 350 mètres sur un grand nombre de couches successives, à l'aide de machines à vapeurs pour épuiser les eaux, et par un travail particulier nommé *picotage*, on est venu à bout de maîtriser et de contenir, dans les niveaux supérieurs, des masses d'eaux qui y affluent.

Les houillères de Litry, département du Calvados, où indépendamment de l'usage avantageux des machines à vapeurs pour l'épuisement des eaux, on vient d'appliquer avec succès une machine de rotation pour l'extraction des minerais, qui économise l'emploi d'un grand nombre de chevaux. Cette machine a été exécutée par le citoyen Perrier.

Les mines de houille de Carmeaux, département du Tarn, dont le concessionnaire, le C.^{en} Solages, a porté l'extraction jusqu'à la profondeur de plus de cent mètres sur sept couches différentes. La première, voisine de la surface, avait été criblée d'une multitude de petits puits par les propriétaires des terrains.

Les mines et fonderies du Huelgoet et de Poullaouen, département du Finistère, dont les travaux étendus sous la direction d'un artiste habile, le C.^{en} Duchesne, fournissent et préparent pour long-tems des produits abondans.

Un

Un tel mode est bien différent sans doute de celui des extracteurs au voisinage de la surface qui, insoucians sur la longue durée de l'exploitation, s'empressent de tirer les minerais à mesure qu'ils l'atteignent, et n'ont pour but que d'obtenir ainsi momentanément quelques produits faciles; mais il est évident qu'en suivant une pareille marche, pour exploiter l'ensemble des couches, avant d'arriver à celles inférieures, on serait englouti sous les éboulemens des terrains supérieurs, si on n'avait déjà été chassé des travaux par l'affluence des eaux qui y auraient pénétré de toutes parts.

La meilleure méthode en général est donc de commencer par l'extraction des couches inférieures. On laisse dans les excavations tous les déblais; on n'a point au dessus de soi des terrains ébranlés et entr'ouverts, et on dépouille avec sûreté et plus d'économie les couches supérieures en remontant successivement.

La solidité des travaux intérieurs exige des boisages ou des muraillemens, placés et exécutés avec soin. Il est aussi indispensable de faciliter et d'assurer la circulation de l'air dans ces excavations profondes, de chasser les miasmes qui nuiraient aux ouvriers, et de dissiper ces gaz susceptibles de s'enflammer subitement, et qui occasionnent ces détonations si terribles et fréquentes sur-tout dans les mines de houille.

Sans l'accord de ces diverses mesures, sans l'unité de plan et l'intelligence nécessaire à l'ensemble de leur exécution, on n'exploiterait pas avec succès les minerais en couches, et la majeure partie de ces précieuses richesses resterait ou submergée, ou enfouie sous les

Journ. des Mines, Fructid. an IX. M m m

décombres, ou même entièrement ignorée.

Indépendamment de ce que les petites exploitations partielles n'atteignent pas les couches inférieures, et qu'elles nuisent beaucoup plus à l'agriculture, elles donnent lieu, en résultat général, à une bien plus grande dépense en raison des produits obtenus, qu'une exploitation qui embrasse l'ensemble des couches. Dans une exploitation partielle les puits et les autres dépenses d'extraction sont proportionnellement beaucoup plus multipliés, et les produits n'étant pas aussi constans ni d'une aussi longue durée, il en résulte que ces matières premières sont portées à un prix plus élevé qu'elles ne devraient l'être (1).

Cette considération est de la plus haute importance pour l'industrie nationale et pour le commerce. Le prix trop élevé des matières premières facilite nécessairement l'importation des objets manufacturés étrangers. Ainsi s'entretient à nos dépens, chez les autres nations, une population nombreuse que nous pourrions élever et soutenir chez nous, et qui accroîtrait la force de l'état.

(1) La trop grande multiplicité d'établissmens de même espèce, trop voisins les uns des autres, donne lieu en outre à plusieurs inconvéniens. Le prix de la main-d'œuvre est augmenté, et il s'en faut que la masse des travaux faits s'accroisse dans la même proportion. Au contraire elle est souvent moindre; l'ouvrier, devenu plus dissipé, n'en est réellement ni plus heureux, ni plus riche. Le prix des transports augmentant aussi dans la même proportion, les établissemens ne peuvent se soutenir, et bientôt la misère couvre de mendiens des pays dont les richesses naturelles, mieux administrées, eussent fait prospérer les habitans.

Il est cependant quelques minerais en couches, que les propriétaires de la surface pourraient exploiter avec avantage pour eux, et sans de trop graves inconvéniens pour la société; si on était assuré de parvenir à mettre un peu d'accord et de régularité dans leurs travaux. Par exemple, les couches voisines de la surface, comme *FF, ff, GG, fig. 3*, que nous supposons des couches de houille à 50 mètres au plus de profondeur, soutenues par des bancs solides *NN*, capables de mettre les couches inférieures à l'abri des inondations et des éboulemens qui pourraient avoir lieu par suite de l'exploitation en *FF, ff, GG*.

Cette disposition offre la facilité de pratiquer sur les couches *FF, ff*, des galeries d'écoulement peu dispendieuses pour se débarrasser des eaux et extraire le minerai.

A la vérité cet état de choses ne se rencontre pas fréquemment, et il nécessiterait quel'exploitation des propriétaires de la surface fût soumise à un plan commun de travaux, sans quoi ils s'entraveraient bientôt réciproquement, et n'extrairaient pas avec l'économie convenable.

Nous avons supposé que les couches *FF, ff*, fussent de la houille, parce que ce minerai, aussitôt extrait, est livré au commerce sans avoir besoin de préparations ultérieures, tandis que s'il s'agissait d'autres minerais qui exigeassent un traitement particulier, cela nous menerait à d'autres considérations, ainsi qu'on va le voir à l'article des minerais d'alluvion ou de dépôts.

Je n'exposerai pas ici les modes d'exploitation applicables aux minerais en couches, qui

se trouvent disposés comme on le voit *fig. 4 et 5*, parce qu'il est évident au premier aspect que ces dispositions sont bien moins favorables aux propriétaires des terrains superficiels, que celle des minerais en couches horizontales dont on vient de s'occuper.

§. I V.

*Minerais dans les dépôts tertiaires.*Figures 6
et 7.

Les moyens d'extraction applicables aux minerais d'alluvion sont faciles, et dans les mains des propriétaires de la surface, lorsque ces minerais font partie du sol même cultivé, comme en *B*, *fig. 6 et 7*, ou lorsqu'ils se trouvent soit immédiatement au-dessous, soit à peu de profondeur.

S'ils forment des masses d'attérissemens considérables, ou s'ils ont rempli de grandes cavités dans des terrains d'un autre ordre, leur exploitation est analogue à celle des *minerais en amas*, et s'ils occupent des fentes ou crevasses ils s'exploitent comme des *filons*.

On a vu que dans ces dernières circonstances l'exploitation, par les propriétaires de la surface, n'est point utilement praticable; mais même, lorsque ces minerais font partie du sol, ou qu'ils en sont assez près pour que les propriétaires en fassent l'extraction, il faut ensuite les préparer, par les traitemens convenables, pour qu'ils puissent être répandus dans le commerce.

Ce sont des oxydes de fer qui se trouvent le plus ordinairement à cet état, et quelquefois d'autres minerais métallifères. Pour en obtenir

les métaux, il faut concentrer les minerais par des triages et lavages, leur faire subir des grillages et souvent plus d'un fondage, ou d'autres préparations multipliées, longues, dispendieuses, qui exigent une étude particulière et qui nécessitent de grandes constructions, des avances et des approvisionnement considérables. Les propriétaires du sol ne peuvent se livrer à la suite de ces opérations, qui d'ailleurs, si elles étaient faites sur de petites quantités, ne donneraient pas des résultats capables d'en couvrir les dépenses.

Que feront donc les propriétaires, des minerais qu'ils auront pu extraire? ils ne peuvent en tirer parti par eux-mêmes; ils resteront en pure perte s'il n'y a dans le canton une usine où ils puissent être réalisés pour le commerce; mais l'établissement d'une usine exige des circonstances locales, des moyens d'approvisionnement et de débouchés qu'on ne trouve pas facilement réunis: ce sont des entreprises auxquelles le plus grand nombre des propriétaires ne peuvent pas se livrer. Il convient donc, que la faculté d'extraire le minerai, soit une dépendance de la possession de l'usine, ou du moins que l'extraction faite par d'autres que par le possesseur, assure constamment l'activité des travaux dans celle-ci, et ne puisse pas occasionner sa stagnation. Dès-lors le prix des minerais extraits par les propriétaires, ou par d'autres extracteurs quelconques, sera subordonné aux moyens d'activité et au débit des produits dans les usines où ils peuvent être traités.

Ainsi la jouissance de l'objet sur lequel le propriétaire aura exercé ses facultés est, pour

ainsi dire, dans la dépendance d'un autre à moins qu'il ne possède lui-même une usine, ce qui est le cas le plus rare.

R É S U M É.

EN rapprochant ce qui a été exposé sur les dispositions diverses des substances minérales dans la nature, et sur les moyens d'exploitation applicables à chacune de ces dispositions, on voit que les minerais occupent, dans les masses du globe, des positions, et présentent des solides qui ne sont nullement en rapport avec les terrains superficiels ni avec les divisions que nous y appliquons.

On reconnaît que les propriétaires des terrains superficiels ne peuvent pas en suivre l'exploitation avec un avantage soutenu, et que les résultats de leurs travaux, considérés généralement, sont plus nuisibles qu'utiles à la société.

Il devient évident que le meilleur mode d'extraction est celui qui est combiné, par rapport aux dispositions reconnues des minerais et aux circonstances locales, et que le traitement de la plupart de ces substances exige l'étude approfondie de leurs propriétés physiques, et d'autres connaissances qui ne sont pas communément répandues, et que peu de particuliers seulement sont à portée d'acquérir.

Enfin on est obligé d'admettre que dans le petit nombre de circonstances qui sont les plus favorables à l'exploitation par les propriétaires des terrains superficiels, leurs facultés à cet égard sont bientôt bornées par la nature des

choses, par leurs facultés pécuniaires et leur ignorance dans l'art de l'exploitation, et par la division des propriétés territoriales qui met obstacle à l'unité de plan et à l'ensemble d'exécution, qu'une bonne exploitation exige.

Il ne doit plus paraître surprenant que chez la plupart des nations les mines aient été réservées comme *propriétés publiques*, et que même chez les peuples qui ont voulu les attribuer aux propriétaires du sol, des lois et des réglemens spéciaux restreignent leurs droits et les circonscrivent par des mesures d'intérêt général.

C'est *la nature des choses*, qui a ramené à des résultats analogues des volontés si différentes.

Que ferait-on aujourd'hui en France si on consacrait, dans notre nouveau code civil, un principe qui ne serait pas en harmonie avec l'état naturel et immuable des choses, ou seulement si on laissait exister de l'incertitude à cet égard?

On ne recommencera pas de nos jours les épreuves faites en 1601 et en 1696, sur lesquelles on a été contraint de revenir, et dont les effets, déjà trop funestes alors par les exploitations défectueuses dont elles ont criblé nos provinces les plus riches en mines, seraient encore aujourd'hui plus désastreux.

Cette partie de nos lois ne restera pas au-dessous de l'état actuel des sciences naturelles; nous mettrons à profit les données précises qu'elles nous offrent, et sur-tout l'expérience des autres nations et l'exemple de ce qui s'est passé chez nous-mêmes.

Espérons donc qu'il n'y aura plus désormais d'incertitude dans notre législation à cet égard,

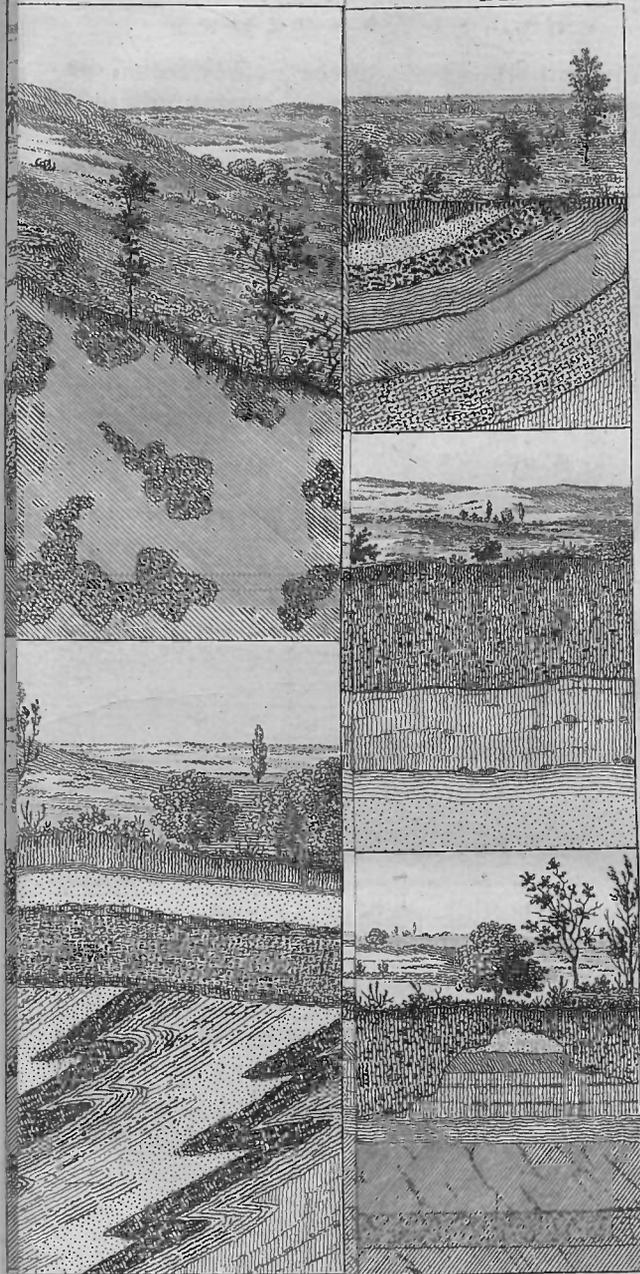
et qu'il sera reconnu *en principe* que les mines ne peuvent être considérées que *comme des propriétés publiques* (1).

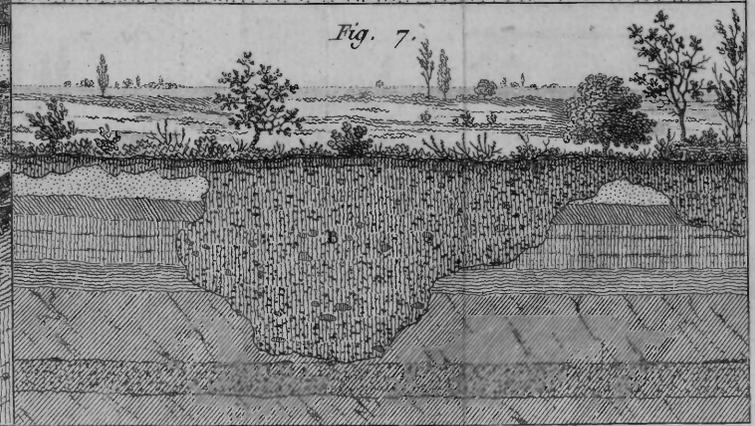
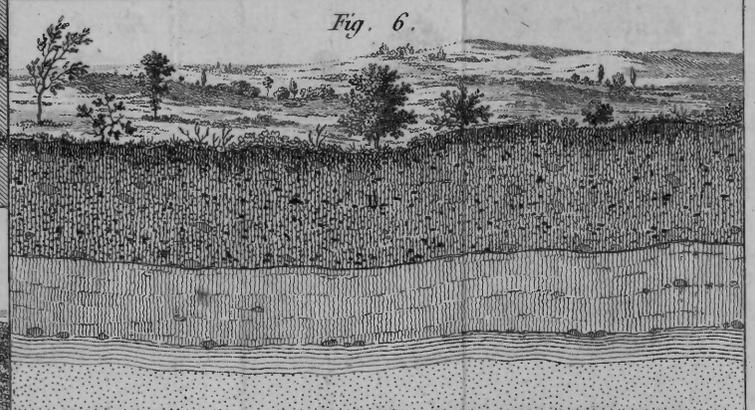
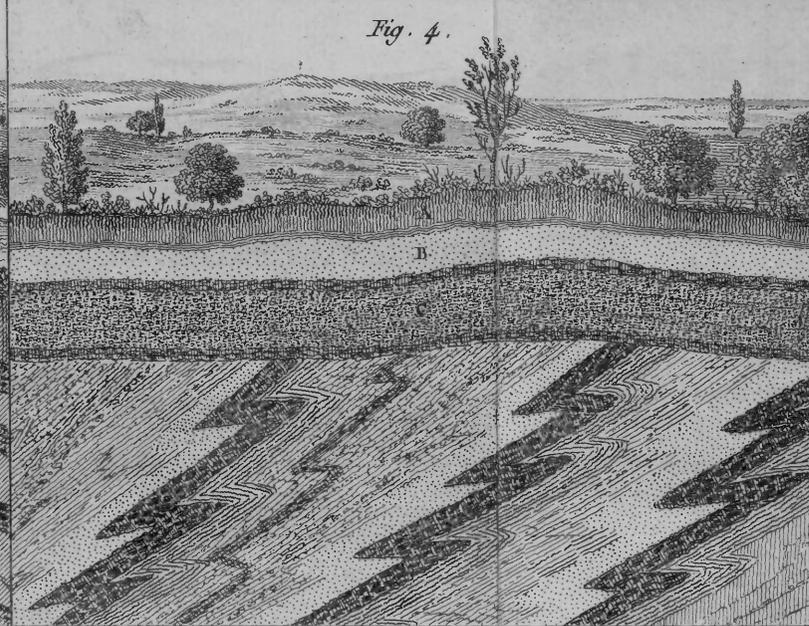
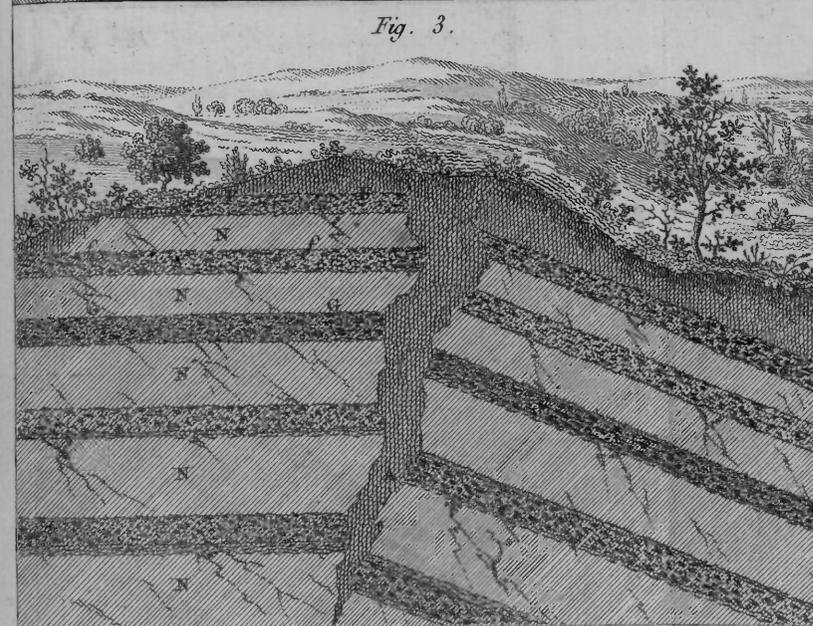
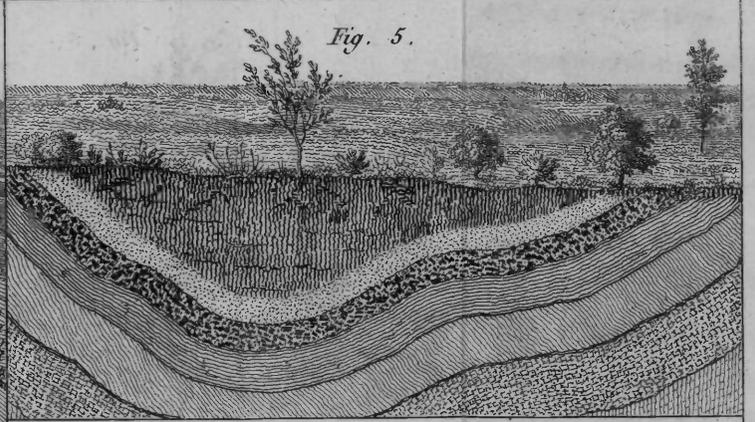
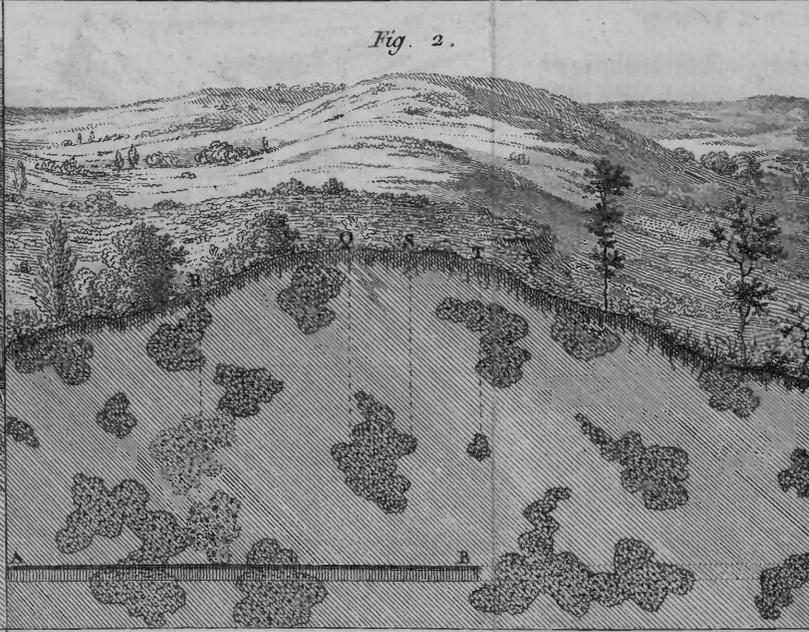
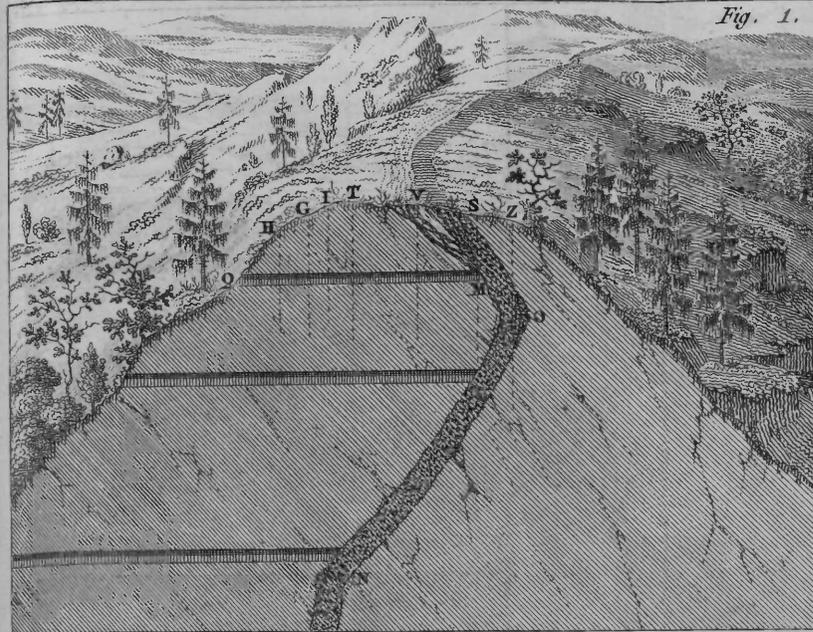
DE l'état actuel de la majeure partie des exploitations en France, et des mesures qui peuvent amener une extraction plus régulière et plus utile.

S'IL est indispensable d'adopter, pour la législation des mines, un principe constant et conforme à la nature des choses, il est digne aussi d'un gouvernement éclairé, de porter encore son attention sur l'état actuel auquel les mines ont été amenées par leur exploitation antérieure, afin d'y appliquer des mesures efficaces d'amélioration.

Cette considération est importante en France, sur-tout par rapport à la majeure partie de nos mines de houille et de nos mines de fer d'alluvion; presque toutes celles, qui ont été connues à la surface, ou à peu de profondeur, ont été

(1) Ayant voulu me borner aux considérations prises dans la nature des choses, je n'ai pas fait valoir, à l'appui du principe de propriété publique, une infinité d'autres motifs qui sont d'un grand poids, et qu'on trouvera exposés avec sagacité et éloquence dans les mémoires des C.^{ens} Solages, Cournot, les observations présentées à l'Assemblée Nationale par les ingénieurs des mines, les ouvrages de Mirabeau, de Renaud Despercy, et autres auteurs qui se sont occupé de cette question.





bouleversées et ne présentent qu'une multitude d'excavations sans ordre. Il est rare de rencontrer une exploitation de ce genre qui ait été approfondie jusqu'à 100 mètres. Ces extracteurs, propriétaires de terrains superficiels pour la plupart, ou qui ont acquis de prétendus droits de *tréfonds*, ne voudront et ne pourront jamais, par de tels travaux, atteindre les minerais dans la profondeur; et cependant on sent de quelle importance il est pour la société qu'ils n'y restent pas enfouis et perdus.

On a vainement entrepris de déterminer ces extracteurs à des travaux plus réguliers, en leur démontrant les vices et les dangers du mode qu'ils ont suivi. Ils sont depuis long-tems en possession de ce gaspillage à la surface, ils y ont été ou s'y croient autorisés. Il serait trop pénible de les contraindre à un meilleur mode d'extraction, que la plupart sont incapables de suivre par défaut de moyens suffisans pour l'exécuter, et qui est déjà devenu impraticable par-tout où ils ont pénétré.

Le mal est donc fait par rapport à ceux de ces minerais qui ont été connus au voisinage de la surface, et on peut sans grands inconvéniens laisser aujourd'hui ces mauvais extracteurs glaner, autour de leurs misérables fosses, quelques massifs qu'eux ou leurs ancêtres y ont laissé; pourvu toutefois qu'ils ne soient pas dans l'étendue d'une concession ou d'une bonne exploitation en activité qu'ils surchargeraient de leurs eaux, et qu'ils exposeraient à d'autres inconvéniens très-fâcheux. Mais il est important de prendre des mesures, qui conservent les couches de mi-

nerais inférieures, et qui en assurent l'exploitation la plus utile à la société.

Le moyen qui paraît le plus avantageusement praticable, est d'accorder le droit d'exploiter les couches inférieures à ceux qui se présenteront pour les attaquer à une profondeur assez considérable au-dessous des travaux superficiels, en se séparant de ceux-ci par un massif suffisant pour n'avoir point à redouter les dangers résultans de leur voisinage.

On sent qu'il faut en même tems empêcher l'extracteur, qui a criblé la surface, de se servir des travaux de celui qui a gagné la profondeur, pour continuer son exploitation de pillage avec plus de facilité et aux dépens de celui-ci. Il est facile de remplir ce double objet, mais il suffit d'avoir indiqué ici l'utilité d'une mesure qui atteigne ce but et la possibilité de son exécution. Le Conseil des Mines a traité cet objet avec le détail convenable dans un projet de loi qu'il a soumis au Ministre de l'Intérieur.

Le pays de Liège offre des exemples de pratiques analogues à celles proposées, qui remédient, autant qu'il est possible aujourd'hui, aux inconvéniens désastreux qu'avait entraîné dans ce pays le principe de *propriété privée des mines*.

Au surplus, une fois qu'on aura fixé le principe applicable à la législation des mines, d'après l'état naturel des choses, il suffirait de déterminer un petit nombre de dispositions générales, en laissant au gouvernement à prescrire, pour chaque cas particulier, les mesures indiquées par les circonstances locales et les conditions commandées par l'intérêt public.

NOTES sur quelques objets d'administration générale qui peuvent concourir à la prospérité de l'exploitation des mines.

IL est certains objets d'administration générale dont l'influence est si grande sur l'exploitation des mines, qu'il ne sera pas déplacé d'en dire ici quelques mots.

Les forêts, les moyens de transport; les mesures répressives de l'introduction des matières étrangères dont nous pouvons nous passer; enfin l'organisation prompte d'une instruction-pratique pour l'exploitation des mines et le traitement des minerais.

I.

Les Forêts.

Les bois sont nécessaires au soutien des galeries de mines, au cuvelage des puits. On sait combien est considérable la consommation des fonderies, des forges et des usines dans lesquelles on obtient les sels, ainsi que celle des verreries.

Si les mines de houille même nous offrent un combustible très-actif et économique, l'extraction ne peut encore s'en faire sans l'emploi d'une assez grande quantité de bois pour l'étañonnage des travaux souterrains. La conservation des forêts intéresse tellement l'activité de tous ces établissemens, qu'ils ne peuvent se soutenir que dans les pays où les bois ne sont pas à un prix élevé.

Nous devons espérer de l'administration forestière qui vient d'être établie, qu'elle portera dans cette portion importante de nos richesses nationales, l'ordre et les améliorations si généralement désirées.

Affectations aux usines.

Il est sur-tout une question d'administration forestière qui est très-importante pour les usines; c'est celle des affectations.

Plusieurs usines en France jouissaient de certaines portions de forêts, ou de quantité de bois à prendre dans les coupes, à divers titres et sous différentes conditions.

Souvent ces affectations avaient eu lieu pour faciliter ou encourager la création de ces établissemens; d'autres fois à la vérité elles avaient été accordées à la faveur. Il y en avait d'extrêmement utiles, il y en avait aussi d'abusives.

On a tout supprimé; les chefs d'usine ont dû se pourvoir par la voie du commerce.

Les résultats ont été, à ma connaissance, l'inactivité de plusieurs usines et l'embaras d'un grand nombre. Sans doute les produits pécuniaires de la vente des bois auront été plus considérables; mais cet accroissement se soutiendra-t-il, et en supposant qu'il fût constant, une telle mesure est-elle politiquement avantageuse à la France? N'était-il pas possible de détruire les abus et de conserver ce qui était juste, ce qui était utile?

Je pense que la question des affectations mérite de fixer de nouveau l'attention de l'administration forestière et celle du gouvernement. Elle est d'une grande importance pour le soutien de l'industrie nationale, et particulièrement pour nos forges; les usines des pays étran-

gers ont déjà d'assez grands avantages sur les nôtres, relativement aux prix des combustibles. Il faudrait donc, plutôt multiplier que restreindre, les facilités et les secours que nous pouvons accorder à nos établissemens. Au reste, je n'ai voulu qu'indiquer ici cette question, dont la solution me paraît devoir influer sur le perfectionnement de nos produits métallurgiques et sur leurs prix, objets auxquels le gouvernement porte un grand intérêt. Elle mérite une discussion très-approfondie et des développemens qui doivent faire le sujet d'un mémoire particulier.

II.

Moyens de transport.

On sait que la multiplicité des débouchés et la facilité des transports soutiennent et font prospérer l'industrie, et que la circulation des produits est l'ame du commerce.

C'est sur-tout aux établissemens de mines et usines, qu'il importe d'assurer ces avantages. D'une part, les grandes dépenses qu'entraînent ces entreprises ne peuvent être soutenues qu'en considération de la certitude de leur rentrée assez prompte et de bénéfiques, sinon considérables, du moins assez certains. D'autre part, les matières premières que ces exploitations fournissent aux diverses fabrications, ne peuvent les alimenter utilement, qu'autant que les transports sont assurés et peu dispendieux. Il est évident que l'état qui aura le plus d'avantage à fabriquer, à prix de main-d'œuvre égal, sera celui dont les matières premières, rendues aux fabriques, seront moins chères.

Il est donc de l'intérêt public d'ouvrir des débouchés et de créer des moyens de circulation, lorsqu'ils n'existent pas naturellement, dans les contrées où il y a des mines abondantes.

Le territoire français nous offre bien des améliorations à pratiquer en ce genre, la plupart n'exigeraient pas de grandes dépenses.

Sans doute, ce ne sera pas en vain qu'un gouvernement éclairé aura fixé ses regards sur cette partie d'administration générale, qui pourrait en peu d'années accroître considérablement le commerce et la puissance de la république.

Les mines de houille sont celles sur lesquelles je m'arrêterai seulement ici, parce que la circulation facile de ce combustible précieux multiplierait promptement nos produits industriels de tout genre, et nous mettrait à même d'économiser et de laisser reproduire nos forêts dévastées par l'insouciance, ou épuisées par la consommation des grandes communes.

Paris, dont les approvisionnements en combustibles sont si considérables, tire la houille des départemens de la Loire, de l'Allier, de Saône et Loire et de la Nièvre.

La rivière de l'Allier, la Loire, le canal de Briare et la Seine sont les moyens de communication. Comme les mines de la Nièvre fournissent peu et des houilles de médiocre qualité, la majeure partie de ces approvisionnements vient de plus de 45 myriamètres de distance, ensorte que les frais de transport élèvent ces houilles à un prix exorbitant.

Mines des départ. du Nord, communication

Les mines abondantes des départemens du Nord pourraient au moins fournir en concurrence. Celles d'Anzin, près Valenciennes, ne

sont qu'à environ 20 myriamètres de Paris; elles pourraient arriver par l'Oise et la Seine, si la communication de l'Escaut à l'Oise avait lieu.

de l'Escaut à l'Oise et à la Seine.

Mais le canal de Saint-Quentin n'est pas terminé, il est en projet depuis long-tems. On m'a assuré que l'état avait dépensé en une seule année, lors de la guerre d'Amérique, pour le transport des bois de construction venant du Nord, des sommes plus considérables qu'il n'eût fallu pour terminer ce canal et opérer ainsi la communication du Nord à la Méditerranée, à travers la France.

Le premier Consul connaît ce projet, il s'est transporté sur les lieux pour l'apprécier; s'il n'est pas enfin exécuté, c'est qu'il serait reconnu impossible, car l'utilité de cette communication n'est pas douteuse.

Les environs d'Aubin, département de l'Aveyron, recèlent des amas immenses de houille de très-bonne qualité. Ces mines ne sont qu'effleurées à la surface pour les besoins des habitans; elles seraient cependant susceptibles de fournir, en descendant le Lot et la Garonne, à la majeure partie de nos côtes, depuis l'embouchure de ce fleuve jusqu'à Brest; mais il faudrait un chemin qui paraît devoir être peu coûteux, des mines à Aubin, et faciliter la navigation du Lot.

Les mines de Cransac et autres aux environs d'Aubin, dép. de l'Aveyron.

Les mines de Carmeaux, département du Tarn, porteraient leurs houilles à meilleur compte à Bordeaux, à la Rochelle, et sur toutes nos côtes du Sud-ouest, si la navigation du Tarn était dégagée de quelques obstacles qui l'obstruent d'Albi à Gaillac; elles feraient tomber l'importation de la houille d'Angleterre.

Mines de Carmeaux, départ. du Tarn, navigation du Tarn.

Mines de Comentry, départ. de l'Allier, navigation du Cher.

Dans l'intérieur de la France, les belles mines de Comentry ne sont pas exploitées, faute de débouchés; elles le seraient bientôt, si le lit du Cher était dégagé de manière à lui faire porter bateaux jusqu'à Mont-Luçon.

Mines de la Pléau, départ. de la Corrèze.

Le département de la Corrèze possède à la Pléau et aux environs des richesses de même nature qui manquent de débouchés.

Mines d'Entrevernes, départ. du Mont-Blanc, route jusqu'à Annecy.

Les houillères d'Entrevernes, dans le département du Mont-Blanc, seraient susceptibles d'une grande exploitation; elles languissent faute d'une route pour en porter les produits à Annecy.

Il serait aisé de citer encore plusieurs autres mines et un assez grand nombre d'usines, qui manquent de débouchés assez faciles, ou dont les approvisionnemens ne se font que difficilement.

Si les grandes fortunes en France étaient, comme en Angleterre, appliquées depuis long-tems aux manufactures et aux grandes entreprises, il n'est pas douteux qu'on verrait des particuliers riches ou des sociétés exécuter ces communications importantes, pour en tirer les grands profits auxquelles elles donneraient lieu. Mais les anciens préjugés qui dominaient en France n'étaient pas favorables au développement de nos moyens industriels. Nous avons trop peu de capitalistes manufacturiers, et ce n'est que de ce moment, que nous commençons à distinguer quelques grands propriétaires qui portent leurs vûes vers les arts. Ils n'ont pas encore assez recueilli les fruits de leur activité pour se livrer à d'aussi grands efforts.

Il est donc à propos que le gouvernement fasse

fasse ce qui est en lui pour vivifier ces grandes entreprises, et tirer, pour ainsi dire, du néant ces immenses richesses, en rendant leur circulation facile et peu dispendieuse.

III.

Des taxes à l'importation des matières étrangères.

La liberté du commerce est comme la liberté politique, resserrée dans des limites nécessaires.

Chaque état se conduit d'après ce principe, que tout ce qui peut nuire à la conservation du corps politique ou atténuer ses forces, doit être empêché, et que tout ce qui lui est avantageux, au contraire, doit être favorisé et encouragé.

Je n'examinerai point s'il serait plus utile à l'humanité, s'il serait possible qu'il en fût autrement: tel est aujourd'hui réciproquement l'état des choses entre les principales puissances. En conséquence les matières premières, ou objets fabriqués venant du dehors, ne sont admis librement chez les puissances qu'autant que l'introduction en est utile, ou qu'elle ne peut porter aucun préjudice.

Nous devons donc faciliter l'introduction des matières étrangères, lorsqu'elles donnent lieu soit à des fabrications avantageuses qui n'auraient pu s'établir sans elles, soit à un commerce d'échanges nécessaire ou profitable.

Si, au contraire, l'effet de ces introductions peut être de diminuer ou d'anéantir un genre d'activité déjà existant, qui alimente de nombreuses familles, il faut y mettre obstacle, afin d'obvier aux conséquences funestes qui en résulteraient.

Journ. des Mines, Fructid. an IX. N n n

En effet, que des productions étrangères viennent à se répandre avec profusion dans le commerce, à un prix inférieur à celui auquel les établissemens nationaux peuvent le livrer, le premier effet qui s'ensuivra pour ceux-ci sera l'engorgement des produits, et bientôt après, si les mêmes versements continuent, l'inactivité, l'abandon total et la ruine de ces établissemens. Alors le numéraire sera constamment porté au-dehors pour ces objets, l'étranger deviendra le maître de leur valeur, les bras qui étaient alimentés par ces travaux languiront dans l'inaction et la misère, la force et la puissance de l'état diminueront dans la même proportion que sa population, et il ne pourra plus se maintenir dans l'équilibre nécessaire à son existence politique.

Ces avantages apparens, ces jouissances fugitives produites par le bas prix des objets étrangers, et par leur importation permise inconsidérément, peuvent donc amener la décadence des empires et préparer leur dissolution.

Mais des mesures sagement prescrites, et qui ne permettent l'introduction des matières étrangères qu'à des conditions combinées relativement aux besoins intérieurs et aux effets utiles de cette introduction, deviennent au contraire de nouvelles causes d'activité et de prospérité.

Ainsi l'importation des matières minérales étrangères, qui manquent à nos besoins, peut être favorisée, elle doit l'être d'autant plus qu'elle est l'occasion d'échanges avantageux.

Mais l'entrée des matières premières ou des objets fabriqués que nous possédons, doit être chargée de taxes plus ou moins fortes, en rai-

son du plus ou moins grand préjudice de leur introduction.

La fixation de ces taxes est susceptible de varier suivant les diverses localités et d'après les circonstances qui leur sont particulières.

On sent qu'il est utile aussi de ménager la concurrence, sur-tout des matières premières étrangères, de façon à maintenir les nôtres à un taux raisonnable, et afin de réprimer la cupidité qui voudrait les porter à un trop haut prix.

Enfin il serait digne d'une administration sage d'appliquer les produits des taxes ainsi imposées à des encouragemens, dirigés de manière à multiplier nos ressources nationales et à diminuer nos besoins à l'égard des importations.

Je n'entreprendrai pas de faire connaître ici les substances minérales métalliques, dont l'introduction peut être soumise à des taxes, ou celles qui ne devraient pas l'être. Ces développemens, qui d'ailleurs seraient ici trop longs, doivent être réservés à la connaissance du gouvernement.

I V.

De l'instruction relative à l'exploitation des mines.

Je terminerai ce mémoire en réclamant du gouvernement l'exécution de la mesure la plus essentielle et la plus importante de l'administration des mines en France, *l'établissement d'une ou de plusieurs écoles-pratiques.*

Sans école-pratique tous nos efforts, tous les soins et toutes les dépenses du gouvernement ne produiront que des résultats incomplets; le véritable but ne sera pas atteint; nous écrirons

des volumes sur les différentes parties de l'art d'exploiter les mines et de traiter les minerais, les étrangers en profiteront, et rien ne sera pratiqué chez nous, les améliorations, même les mieux éprouvées, n'y seront pas admises. Au contraire, dix années s'écouleront à peine, après l'établissement d'une école-pratique, qu'un grand nombre de sujets seraient formés et répandus dans les contrées riches en mines. Il n'est pas d'établissement qui ne s'empressât d'y envoyer des élèves. Les exploitations seraient améliorées et multipliées, la somme de nos produits industriels considérablement accrue, et celle des importations, sinon totalement anéantie, au moins fort atténuée.

Nous y gagnerions même pour l'administration générale et la législation. Les connaissances, relatives aux mines, étant plus communément répandues, cette partie d'administration rencontrerait moins d'obstacles, et l'on apprécierait mieux et plus généralement les mesures qui y sont applicables.

La loi du 30 vendémiaire an 4 a ordonné l'établissement de cette école-pratique. Le gouvernement est pénétré des avantages incalculables qui en résulteront; mais il faut que sa volonté soit prononcée sur les moyens d'exécution. Il est digne du Ministre de l'Intérieur (le Citoyen Chaptal), de son amour pour les arts utiles et de son zèle pour leurs progrès, de fixer l'attention du gouvernement sur cet objet d'utilité publique, et d'en obtenir une détermination qui assure ce bienfait à notre patrie, et lui prépare ainsi de nouvelles sources de prospérité.

R A P P O R T

FAIT au Conseil des Mines le 24 fructidor an 9, sur les épreuves auxquelles ont été soumis des échantillons de différens fers fabriqués en France;

Par les C.^{ens} TREMERY ingénieur des mines, et ROSA éprouveur des fers et aciers.

1. **L**ES fers, qui ont été l'objet des épreuves que nous allons faire connaître, proviennent des forges ci-dessous désignées :

1^o. *Forges du Tronçais*, département de l'Allier. (Le C.^{en} Rambourg propriétaire.)

2^o. *Forges de Conches*, département de l'Eure. (Les C.^{ens} Caroyon, Vaudreuil et compagnie propriétaires.)

3^o. *Forge-Neuve*, département du Cher. (Le C.^{en} Aubertot et compagnie propriétaire.)

4^o. *Forges de Charenton*, département du Cher. (Le C.^{en} Legendre, maître de forge, les héritiers Bethune-Charost propriétaires.)

2. Le Conseil des Mines ayant chargé le C.^{en} Rosa et moi d'examiner avec tous les soins convenables les fers dont nous venons de parler, nous n'avons négligé aucun des moyens qui se sont offerts de reconnaître avec exactitude la nature et la qualité des divers échantillons qui nous ont été remis. Pour parvenir plus sûrement au but qu'on s'est proposé en ordonnant l'examen qui nous a été confié, nous avons pensé qu'il convenait de faire toutes les épreuves, même dans les circonstances les