

à tailler les écailles: elle paraît exiger plus d'habileté pour être maniée, et des réparations plus fréquentes; 4.° En un ciseau en forme de fermail, semblable à celui décrit par le citoyen *Dolomieu*, fig. 4. Il sert de même à soutenir les écailles pour pouvoir les tailler avec le marteau à une pointe. Ce ciseau est implanté à l'extrémité d'un bloc de bois placé en face et soutenu à la hauteur de l'ouvrier, qui travaille assis. Le bloc est creusé dans le milieu, pour recevoir les pierres que le caillouteur y jette lorsqu'elles ont reçu la taille.

La pesanteur spécifique du silex pyromaque de Cerilly, cassé depuis quelque temps, est de 2,5942; sa couleur est brune. Les pierres à fusil provenues de ce silex, sont achetées ordinairement par des marchands de Troyes, qui n'est qu'à environ six myriamètres de Cerilly. Au commencement de la guerre actuelle, cette commune en a fait passer six cents milliers à Paris pour le service des armées.

Il résulte des mémoires ci-dessus, que l'on connaît en fabriques de pierres à fusil sur le territoire de la République :

	DÉPARTEM. <sup>s</sup>	CANTONS.	COMMUNES.	COULEURS.
Une grande fabrique...	Loir-et-Cher.	Saint-Aignan.	Meunes . . . .	} blonde.
			Noyers . . . .	
			Couffy . . . .	
	L'Indre . . . .	Villentrois . .	Lyc . . . . .	blonde.
Une petite . .	Ardèche . . . .	Rochemaure.	Maysse.	
Une petite . .	Yonne . . . . .	Cerisiers . . . .	Cerilly . . . . .	brune.
Une petite . .	Seine-et-Oise.	La Rocheguyon.	La Rocheguyon.	brune.
Tentatives . .	Seine-et-Oise.	Marly . . . . .	Bougival . . . .	brune.

## CONSIDÉRATIONS

*Sur les avantages que le Gouvernement français pourrait assurer au commerce et aux diverses parties du service public, par l'exploitation de quelques mines dont la République est en possession tant dans les pays conquis et réunis, que dans son ancien territoire.*

LES nombreuses victoires de nos armées ont porté les limites du territoire de la République jusqu'aux barrières naturelles que des chaînes de montagnes et de grands fleuves semblaient avoir assignées à l'empire français. Au nombre des richesses territoriales dont ces conquêtes ont accru nos ressources, il en est de bien précieuses pour le commerce, et d'une nature jusqu'alors trop peu considérée en France; ce sont des minéraux et des métaux de diverses espèces.

Les mines de ces contrées fournissaient en grande partie à nos manufactures, les matières premières sur lesquelles l'industrie française s'exerce. Aussi les gouvernemens étrangers portaient-ils une attention particulière sur l'exploitation de ces mines; ils en avaient senti l'importance, par la dépendance où ils nous tenaient à cet égard, par les bénéfices directs qu'ils retiraient de ces exploitations, et par l'activité vivifiante qu'elles entretenaient dans ces contrées. Les plus intéressantes de ces mines étaient sous la surveillance immédiate de ces gouvernemens, qui avaient bien reconnu qu'il

valait mieux les faire exploiter pour leur compte que de les concéder.

C'est au moment où la République, enrichie de ces conquêtes, peut disposer en outre, dans l'étendue de son ancien territoire, de quelques établissemens importans et sûrement avantageux, qu'il est utile d'exposer les motifs qui semblent devoir déterminer le Gouvernement à conserver sous sa main, pour les exploiter directement, certaines mines et quelques établissemens métallurgiques.

Ces motifs sont principalement :

1.<sup>o</sup> Le soutien de notre industrie, l'avantage et la sûreté de notre commerce.

Plusieurs de nos fabrications sont dans la dépendance de certaines exploitations de mines.

Un grand nombre d'arts (1) tiennent à l'emploi du zinc allié au cuivre, afin d'en obtenir le laiton ou cuivre jaune. Nous n'avions point en France de mine de zinc exploitée ; les pays réunis nous en offrent une qui nous met à même de rivaliser à cet égard avec les étrangers : mais il faut se hâter d'assurer à notre industrie ces produits que l'étranger est intéressé à nous enlever.

Les aciers de forge dits *aciers naturels*, qui doivent être livrés au commerce à meilleur compte que les aciers de cémentation et qui sont plus propres que ces derniers à la fabrication de beaucoup d'outils et d'instrumens très-précieux, ne sont pas encore assez communs en France : nous tirions, avant la révolution, pour plus de onze millions

(1) Les seules fabriques d'épingles du canton de l'Aigle, département de l'Orne, occupent plus de 25000 personnes.

numéraire de fers et d'aciers de l'étranger ; et il nous en fournit encore considérablement, tandis que nous possédons beaucoup de mines de fer d'excellente qualité, et une grande abondance de celles qui sont reconnues les plus propres à donner l'espèce de fonte la plus facile à traiter pour l'amener à l'état d'acier de forge. Au nombre des usines à fer qui sont aujourd'hui sous la main de la nation, il en est qui réunissent tous les moyens nécessaires pour que le Gouvernement puisse, avec avantage, stimuler cette fabrication importante.

Les mines de houille, plus précieuses que celles d'or pour un peuple ingénieux et actif, sont abondantes en France ; mais on en exploite peu, et on ne tire pas à beaucoup près, de celles exploitées, tous les avantages qu'elles devraient produire (1). Cependant plusieurs de ces mines sont nécessaires à des fabrications importantes établies dans leur voisinage ; d'autres, conduites avec sagesse, donneraient lieu à la formation de nouveaux établissemens.

Nous n'avions point en France de mine de mercure en exploitation ; les pays d'entre Rhin et Moselle nous en offrent plusieurs d'un grand produit (2). La pharmacie, l'étamage des glaces, l'art du doreur, la physique, la métallurgie, réclament, de la part du Gouvernement, une

(1) L'utilité de la houille réduite en *coack*, est constatée dans les opérations les plus importantes de la métallurgie, dans les arts les plus simples ; et à peine est-elle employée en cet état ! Cependant il faut remplacer 25 millions de myriagrammes (environ 5 millions de quintaux) de houille venant de l'étranger, dont la majeure partie était fournie par l'Angleterre seule ; il faut couvrir le déficit apporté par la destruction effrayante des forêts : il est donc temps de faire un usage plus général de la houille, ce qui économiserait le bois et laisserait aux forêts le temps de se reproduire.

(2) Ce sont ces mines qui viennent d'offrir les moyens de tenter, aux mines d'Allemont, l'amalgame pour extraire l'or et l'argent des minerais.

surveillance directe et suivie sur ces exploitations précieuses.

La France n'a pas encore une mine *d'étain*, métal si nécessaire à la préparation de l'émail, à l'étamage du fer-blanc, aux usages domestiques et à une infinité d'arts : un filon de wolfram, découvert depuis peu d'années, donne quelque espoir de trouver de l'étain, parce que ces deux substances se rencontrent souvent ensemble ; mais le Gouvernement seul peut se livrer à des recherches de cette nature.

La France possède beaucoup de mines de *cuivre*, dont plusieurs sont dans le cas d'être exploitées ; et il n'y en a que deux, d'un faible produit, qui soient en activité ! Le doublage des vaisseaux, la fabrication des pièces de bronze, les ustensiles propres aux arts et aux besoins domestiques, nous forceront encore d'être pour cet objet dans la dépendance de l'étranger, si on n'encourage pas l'exploitation de ces mines (1).

2.° La sûreté du service militaire de terre et celui de la marine.

Le Gouvernement a senti dès long-temps la nécessité d'avoir des établissemens spéciaux destinés à l'entretien des arsenaux, pour donner aux ancres, aux armes et autres instrumens de guerre, la solidité et la perfection dont ils sont susceptibles. Les ministres de la guerre et de la marine doivent faire choix de ces établissemens ; ils ont sous leurs

(1) Voyez, pour l'extraction et le commerce des substances minérales en France avant la révolution, le Journal des mines, n.° 1.°, vendém. an 3, pag. 56 ; et, pag. 91, l'exposé d'un tableau d'où il résulte que la France tirait alors annuellement de l'étranger, pour une valeur de plus de 42 millions de substances minérales, l'or et l'argent non compris.

ordres des hommes instruits qui dirigeront ces usines vers le but auquel elles doivent tendre.

3.° L'utilité d'offrir des *modèles* pour le perfectionnement de l'art des mines et de la métallurgie en France.

La théorie seule, la pratique même soigneusement décrite dans des livres, ne suffisent pas pour mettre en état d'exercer un art ; il faut l'exemple d'établissemens bien conduits, pour former des artistes et des ouvriers ; il faut qu'ils aient vu et exercé eux-mêmes, pour n'être pas arrêtés par les obstacles que la pratique offre à chaque pas ; il faut qu'ils puissent former à leur tour d'autres artistes dont la supériorité triomphe enfin de l'opiniâtreté d'une routine aveugle.

4.° Le placement d'hommes instruits déjà formés, le moyen d'en former promptement un grand nombre d'autres, et d'obtenir de bons mineurs et de bons fondeurs.

La direction des établissemens que le Gouvernement réserverait dans ses mains, devrait naturellement être confiée aux inspecteurs et aux ingénieurs des mines, qui seraient choisis pour cet objet. Ces hommes, accoutumés à rechercher et à comparer les ressources des diverses exploitations, instruiraient promptement dans la pratique, de nouveaux ingénieurs qui auraient antérieurement reçu les principes de la théorie ; ils formeraient des chefs d'ouvriers mineurs et fondeurs plus éclairés que la plupart de ceux qui existent en France, et qui, recherchés par les entrepreneurs des exploitations particulières, y porteraient de l'ordre et de meilleures méthodes dans les travaux.

## 5.° L'économie dans l'administration.

Ces établissemens étant dirigés par les inspecteurs et ingénieurs des mines, qui rendraient compte de leurs travaux et de leur gestion au conseil des mines et au ministre de l'intérieur, il est sensible, 1.° que les principales places ne seraient point onéreuses au Gouvernement, puisqu'il y emploierait des hommes dont les traitemens existent déjà ; 2.° que la pratique des procédés les plus sûrs et les plus directs qui s'y introduiraient, amènerait une nouvelle économie.

## 6.° Moyen de pourvoir aux dépenses relatives à l'administration générale des mines.

La surveillance exercée par le Gouvernement sur l'exploitation des mines, semble, en ce moment, être une partie d'administration plus dispendieuse que productive, parce que ceux qui la considèrent ainsi ne réfléchissent pas aux avantages immenses que l'exploitation des mines produit par les objets nouveaux qu'elle livre aux arts et au commerce. Ils ne voient que les versements directs dans le trésor public. Ces versements sont peu de chose en effet ; le Gouvernement a peu d'établissemens à son compte qui soient gérés par des hommes de l'art, et il n'a en général que ceux que les particuliers n'ont pas osé entreprendre : mais s'il faisait exploiter, avec les soins nécessaires, des mines de l'importance de celles que nous avons annoncées, les dépenses de l'administration générale des mines seraient bientôt couvertes et au-delà par leurs produits directs.

## 7.° L'instruction plus prompte et l'avancement des élèves de l'école des mines.

Ces établissemens multiplieraient les ressources de l'école pratique (1) ; on y ferait passer successivement les élèves ; on les y emploierait à la conduite des différens travaux. La France obtiendrait enfin des hommes consommés dans l'art des mines et de la métallurgie. Les places que ces hommes seraient appelés un jour à remplir à la tête des grandes exploitations, seraient une perspective propre à les encourager et à exciter leur zèle. Enfin, ces établissemens, bien conduits, donneraient à l'état du mineur la considération nécessaire pour continuer d'en répandre le goût en France, pour y fixer les hommes à talens, et appeler sur des entreprises industrielles vraiment utiles, l'esprit de spéculation qui, ne se portant aujourd'hui que vers un honteux agiotage, démoralise tout, ne produit rien, et tend à l'anéantissement de l'industrie et du commerce.

*VUES sur la manière dont pourraient être administrées les exploitations de Mines que le Gouvernement aurait arrêté de conserver sous sa main.*

POUR assurer la prospérité de ces établissemens et y introduire l'ordre et l'économie nécessaires, il

(1) « L'établissement de l'école pratique des mines a été ordonné, par la loi du 30 vendémiaire an 4, près d'une mine nationale déjà en activité, » ou dont on puisse commencer et suivre l'exploitation avec avantage ». Elle fut d'abord placée près des mines productives de Sainte-Marie-aux-mines, qui étaient en pleine exploitation au commencement de la révolution, mais furent depuis concédées ; elle a été ensuite fixée près celles de Giro-magny, depuis long-temps abandonnées et noyées sous les eaux, mais entourées d'usines nationales qui auraient été très-utiles à leur rétablissement, si depuis peu elles n'eussent été vendues ; et l'école pratique des mines, depuis plus de deux ans ordonnée par la loi, n'est pas encore établie.

faudrait les faire gérer par des hommes éclairés et probes ; et il serait bon que deux ou trois d'entre eux se trouvassent chacun avoir à diriger des mines et usines dont la proximité leur permit de se réunir au besoin pour profiter de la combinaison de leurs connaissances réciproques , et pour arrêter en commun les mesures les plus importantes , qui seraient soumises en outre à la révision du conseil des mines , et recevraient la sanction de l'autorité du ministre de l'intérieur.

Ainsi le Gouvernement pourrait composer les arrondissemens de mines qui seraient exploitées par lui directement , 1.° d'une mine métallique autre que le fer , 2.° d'une usine à traiter le fer , 3.° et d'une houillère. On sent combien trois établissemens de cette nature peuvent s'entr'aider , et combien d'avantages doivent résulter du concours des ressources que chacun d'eux produit , indépendamment de la réunion des lumières de leurs directeurs.

Les circonstances permettent au Gouvernement de disposer des arrondissemens d'une manière aussi heureuse , et ces dispositions pourraient avoir lieu même dans plusieurs régions de la République ; mais il faut se hâter d'en profiter , ou bientôt il ne restera plus sous la main de la nation que des exploitations devenues onéreuses , ou tombées dans un état de dépérissement qui ne permettrait plus de les rétablir.

#### *RÉPONSES aux objections.*

1.° ON ne manquera pas d'objecter que ces établissemens seraient des régies , et que les régies sont reconnues pour être plus à charge que profitables au Gouvernement.

C'est-là un des grands moyens que mettront en avant ceux qui voudront , en prétextant économie pour la République , se faire adjuger des établissemens dont les produits faciles et importans dans l'état actuel , ne paraissent pas devoir être exposés de sitôt à des variations qui puissent entraîner des suites fâcheuses.

L'objection tirée de la dépense des régies est d'abord spécieuse ; elle peut être juste dans bien des circonstances ; mais il est facile de prouver qu'elle n'est pas applicable ici.

Les régies peuvent être onéreuses au Gouvernement quand les régisseurs sont ignorans , infidèles ou insoucians ; mais toutes les fois qu'il confiera la conduite des établissemens à des hommes d'une probité reconnue , à des hommes éclairés et actifs , intéressés par amour-propre à la prospérité de ces établissemens , excités par le désir de se distinguer dans la carrière qu'ils se sont choisie , et pour laquelle ils ont constamment préféré un traitement très-modique à tout autre moyen d'existence ; et toutes les fois que les opérations de ces directeurs seront de plus soumises à l'autorité du ministre et à la surveillance d'un conseil composé de gens de l'art , convaincus plus que personne combien il est urgent d'améliorer un art qui est une des principales sources de la prospérité publique ; alors de telles régies , loin d'être onéreuses , serviraient à conserver et à perfectionner des exploitations qui auraient bientôt été perdues pour l'industrie , par une suite de l'avidité ou de l'ignorance qui accompagne très-souvent des entreprises particulières.

En accordant même que des particuliers conduisissent ces établissemens de manière à en perpétuer

et multiplier les produits ( ce que l'expérience ne prouve pas jusqu'à présent ), et que leur parcimonie produisît des bénéfices annuels un peu plus considérables que ne pourrait en retirer l'administration au compte du Gouvernement, ce gain ne serait pas reversé au trésor public; et en supposant encore qu'il pût y en entrer une partie par le mode des régies intéressées, ce faible avantage pourrait-il soutenir la concurrence avec la sûreté de l'entretien des fabrications dépendantes de ces établissemens, avec les améliorations que le Gouvernement doit se conserver la faculté de produire dans les arts, les nouveaux moyens d'activité qu'il doit chercher à donner au commerce, enfin avec la certitude d'atteindre aux degrés de solidité et de précision qu'exigent les machines de guerre et de marine?

2.° On doit observer encore qu'il y a des mines du produit desquelles la France a besoin, et qu'on ne pourra absolument exploiter qu'en adoptant le mode proposé. Telles sont celles dont l'exploitation remplit seulement les frais, ou les couvre de peu de chose. Des particuliers ne peuvent pas se livrer à de pareilles entreprises; et le Gouvernement, en y plaçant annuellement des fonds qu'il en retire, fait gagner au commerce la mise en circulation d'une nouvelle quantité de matières premières: il a entretenu l'industrie et souvent vivifié un pays qui, sans cela, serait resté désert; il a donc, même dans ce cas peu favorable, augmenté la force et la richesse de l'État (1).

3.° Ce qu'on propose aujourd'hui paraît une

(1) Prenons pour exemple le cuivre, dont la France tirait annuellement de l'étranger, avant la révolution, pour une valeur d'environ 10 millions,

innovation en France, où le Gouvernement ne portait pas des vues bien étendues sur l'exploitation des mines; mais c'est ainsi qu'en Espagne, en Allemagne, en Suède, en Danemarck, en Prusse, en Bohême, au Hartz et en Saxe, l'exploitation des mines est suivie avec un intérêt particulier de la part des gouvernemens, et perfectionnée par l'exemple des établissemens qu'ils y entretiennent.

A l'égard de la France, la guerre qu'elle a eue à soutenir contre les puissances qui l'entourent, contre l'Europe presque entière, lui a appris qu'elle peut se suffire à elle-même et qu'elle le doit.

Il est donc temps d'affranchir nos arts de la dépendance dans laquelle les puissances étrangères voudraient encore les tenir, sur-tout l'Angleterre, cette nation rivale et jalouse, qui, au moyen de l'exploitation de ses mines de houille, ayant élevé son commerce et agrandi sa puissance, s'était en outre emparée de la fourniture de ce combustible dans nos ports de l'Océan, et qui, par ces manœuvres, nous ayant rendus ses tributaires en

et portons aujourd'hui les besoins de la République à une valeur de 12 millions de francs, pour avoir 10 millions pesant de cuivre.

En tirant les 10 millions de livres de cuivre de l'étranger,      En extrayant les 10 millions de livres de cuivre du sol de la France,

LA DÉPENSE supposée de 12 millions de francs;	LE PRODUIT serait une masse de cuivre d'une valeur égale à 12 millions de francs, moins le bénéfice du négociant et les frais de transport.	LA DÉPENSE supposée de 12 millions de francs;	LES PRODUITS seraient, 1.° Une masse de cuivre égale à une va- leur réelle de 12 mil- lions de francs; 2.° L'existence de plus de 24 mille fa- milles; 3.° L'augmentation de population; 4.° Les impositions résultant de l'augmen- tation dans la popula- tion et dans l'industrie.

temps de paix, avait préparé notre détresse à cet égard en temps de guerre.

Extrayons donc nous-mêmes toutes les matières premières dont la nature a enrichi notre sol ! Si le génie français se porte vers ces objets, il saura bientôt les faire tourner à la gloire et à la prospérité de la nation ; mais il faudrait que le Gouvernement offrît quelques grands exemples capables de fixer l'attention, et d'assurer tous les moyens d'instruction que réclame l'art des mines et de la métallurgie.

*Les commissaires de la Conférence des Mines,*  
Signé LEFEBVRE, SILVESTRE, Alex. BRONGNIART.

Adopté par la Conférence des Mines. A Paris, le 2 frimaire an 6. Signé LELIÈVRE, président, et SILVESTRE, secrétaire.

---

### TABLE DES MATIÈRES

contenues dans ce Numéro.

<i>SUITE de l'extrait du Traité de minéralogie du C.<sup>en</sup> Haüy.</i>	Page 655.
<i>SUPPLÉMENT à l'extrait ci-dessus</i> .....	685.
<i>MÉMOIRE sur l'art de tailler les pierres à fusil</i> .....	693.
<i>EXTRAIT d'un mémoire du C.<sup>en</sup> Salivet, sur le même objet.</i>	713.
<i>CONSIDÉRATIONS sur les avantages qui pourraient résulter pour le commerce et le service public, de l'exploitation de diverses mines de la République</i> .....	723.

---

FAUTE à corriger dans le n.° XXXI de ce Journal.

PAGE 490, note, ligne 4, au lieu de ni la superposition, lisez MAIS la superposition.

---

# JOURNAL DES MINES,

PUBLIÉ

PAR LE CONSEIL DES MINES  
DE LA RÉPUBLIQUE.

---

QUATRIÈME TRIMESTRE.  
*Messidor, Thermidor, Fructidor An V.*

---



A PARIS,  
DE L'IMPRIMERIE DE LA RÉPUBLIQUE.