



fisant? Vite le mineur fouille encore, et les inépuisables placers de la Californie et de l'Australie viennent faire de l'or une monnaie courante! Une pyramide donne, à l'Exposition, l'image des trois milliards cinq cents millions produits par l'Australie en quinze ans. Le combustible manque-t-il aux foyers, toujours s'élargissant de la production universelle? Vite le mineur fouille, se remet au travail, et les combustibles viennent alimenter abondamment le vaste embrasement que les forêts n'auraient pu entretenir.

Et toujours on fouille, partout le pie du mineur cherche, sans s'arrêter, de nouveaux gisements houillers; et chaque nouvelle découverte de charbonnages est saluée comme une bonne fortune, fêtée comme la bonne nouvelle. Toutes les parties du monde, et principalement l'Amérique, l'Asie, l'Afrique et l'Australie, sont assurément appelées à grossir, dans d'énormes proportions, le contingent déjà si considérable encore de nos richesses houillères. La houille est donc, dans l'état actuel de l'industrie, le principal agent de la production et du travail, et c'est par elle que nous avons cru devoir commencer la revue de l'industrie minière à l'Exposition universelle, en disant cette rapide étude en deux parties :

La situation présente de l'industrie houillère;

Les produits exposés cette année au Champ-de-Mars.

La houille, à peine connue des anciens, soumise à quelques rares et insignifiantes exploitations à la fin du douzième siècle de notre ère, longtemps dédaignée par les peuples modernes, est aujourd'hui, dans l'économie générale des sociétés, un des principaux agents du travail, du commerce, de l'industrie, de la marine, de la richesse et de la civilisation. Tournez les yeux de tous les côtés, et, sous des formes différentes, vous verrez sur terre et sur mer apparaître la houille. Produit considérable par elle-même, la houille participe encore à la création de mille autres produits! Ce combustible, coke ou charbon, que nos transports, si faciles et si rapides, apportent à tous les foyers, c'est la houille; cette alimentation des locomotives, qui fait circuler en tous sens les populations et les richesses du globe, c'est la houille; cette marine à vapeur, qui permet, en dépit des tempêtes, d'épancher, sans interruption, sur toutes les parties du monde, l'art, le génie et l'industrie de l'Europe, c'est la houille; cette lumière étincelante qui donne à nos cités, pendant la nuit, la clarté du jour, c'est la houille; ces couleurs splendides de l'aniline qui prêtent un nouvel éclat aux parures de la mode, c'est la houille; cette âme vivante qui anime et fait mouvoir les fabriques, les manufactures, les usines, les forges, les fonderies, ce souffle qui fait palpiter toute la mécanique industrielle, c'est la houille, toujours la houille. Chacun des grands événements de ce siècle constate son intervention, et son intervention conduit toujours à un progrès, nous pourrions dire à un prodige. Ne parle-t-on pas d'expériences qui parviendraient à tirer de la houille une liqueur alcoolique? Aussi sommes-nous unanimes à convenir que la houille est, dans les conditions de notre vie sociale, un aliment, indispensable, comme le blé, et c'est avec raison qu'on l'a appelée le pain de l'industrie.

Nous n'avons pas besoin d'insister davantage pour faire connaître le lien intime qui embrasse, dans un seul et même ordre de matières, la double question du combustible et du travail. C'est le feu qui fait passer à son foyer tout le bouillonnement de l'industrie contemporaine. Le feu ne reçoit plus les hommages et les adorations que l'humanité lui a décernés dans son enfance; mais il n'en est pas moins resté l'agent toujours actif du travail de l'homme et de la nature, et nous pouvons encore dire de lui avec le poète :

Ignis ubique latet, naturam amplectitur omnem,  
Cuncta parit, renovat, dividit, unit, alit.

Toutefois, ce n'est plus le bois qui entretient aujourd'hui ce feu sacré du labour humain. C'est la houille qui a détrôné les forêts; c'est l'anthracite qui se substitue au bois; c'est la lignite et la tourbe qui prennent la place du vieux fagot. Les combustibles minéraux font oublier les combustibles végétaux, qu'ils remplacent avec tant d'avantages.

L'Amérique du Nord seule contient, pour sa part, des dépôts houillers dix fois plus considérables que ceux de l'Europe entière! La houille est donc abondante. Si elle n'est pas inépuisable, elle est d'une fécondité rassurante et nous pouvons l'exploiter à pleines mains.

C'est là pourtant le point d'interrogation qu'on vient de poser avec effort devant l'Angleterre. Dans une mémorable conférence qu'il fit il y a deux ans, et qui produisit chez nos voisins une grande sensation, sir William Armstrong démontra que, dans deux siècles, l'Angleterre aura épuisé tous les terrains carbonifères qu'on lui connaît. Sir R. J. Murchison vient de reprendre et de confirmer lui-même devant l'Association britannique tous les calculs établis par l'éminent personnage qui a donné son nom au canon inventé par lui. Voilà donc la perspective de ces calculateurs attristés. Dans deux siècles, plus de houille! Et à ces paroles, l'Angleterre, qui

produit et qui consomme à elle seule plus de trois fois autant de houille que l'Europe entière, a trébuché comme si elle venait de lire le *MARULTIMHEAT* de son exubérante industrie.

Inquiétude, en vérité, trop hâtive! Pourquoi s'alarmer d'un avenir de deux cents ans, au milieu d'une civilisation en perpétuel enfantement, et qui change d'aspect tous les quatre ou cinq lustres? Est-ce que la science a dit son dernier mot? Est-ce que le gaz et l'électricité ne nous réservent pas de nouvelles surprises? Il est presque puéril, dans un temps comme le nôtre, de prévoir les malheurs de si loin. La houille est là en abondance à nos pieds; ne craignons pas de la faire servir à tous nos besoins. S'il est déraisonnable de manger son blé et son herbe, il est insensé de se laisser mourir de faim, pour ménager la moisson que l'on a sous la main.

Autre préoccupation. Et remarquons, à ce sujet, les tendances habituellement opposées qui nous distinguent de nos voisins, dans la question houillère. En Angleterre, toujours la pratique et le fait; en France, toujours la théorie et l'idée! Chez nous, les calculs des savants anglais ont aussi mis à l'ordre du jour la question de la houille, mais pour y poser un problème assez inattendu. M. d'Archiac a récemment soumis à l'Académie des sciences un Mémoire où il analyse l'influence que peut avoir sur l'espèce humaine l'effroyable quantité d'acide carbonique que verse sans cesse dans l'atmosphère la combustion de la houille, et à cette demande imprévue M. Péligot a réfait, avec la statistique de la consommation actuelle, les calculs qu'il a publiés autrefois.

Or, la consommation actuelle de la houille est évaluée pour toute l'Europe à 140 millions de tonnes, et, ce chiffre posé, M. Péligot estime que la quantité d'acide carbonique versée chaque année dans l'air par ce seul fait, est de 304 milliards de mètres cubes.

Certes, une telle évaluation peut devenir, pour la biologie, aussi intéressante que celle de sir William Armstrong pour l'industrie anglaise. « Tout vient de l'air et tout y retourne, » disait M. Dumas avec une leçon mémorable. Elevée à ces hauteurs, la science a l'attrait même des études qui embrassent la destinée humaine. Rechercher comment par l'agriculture, par l'industrie, par la combustion de la houille, l'homme peut arriver peut-être à modifier insensiblement le milieu dans lequel il s'agit, c'est faire, à coup sûr, de la belle et bonne philosophie. Toutefois, le but de ce rapide exposé n'est pas de sonder le plan providentiel du monde, et nous descendons de ces hauteurs pour rester sur le terrain des réalités et des intérêts industriels du pays.

Etablissons tout d'abord le champ des exploitations houillères. Voici, d'après M. Amédée Burat, l'écrivain de France qui a incontestablement le plus étudié la question des charbonnages, quelles sont les étendues relatives des divers bassins houillers en état d'exploitation, et le chiffre de leur production totale :

	Surface des bassins.	Production.
Les Britanniques	1,570,000 hect.	92,000,000 tonnes.
France	350,000 —	11,000,000 —
Belgique	150,000 —	11,000,000 —
Prusse, Saxe...	300,000 —	16,000,000 —
Autriche, Bohême	120,000 —	2,500,000 —
Espagne	150,000 —	400,000 —
Amérique du Nord	30,000,000 —	20,000,000 —
Total.	32,640,000 hect.	152,900,000 tonnes.

La richesse de toutes les houillères est certainement loin d'être égale dans tous les pays, mais on voit par ce tableau combien il s'en faut que la production soit en rapport avec la surface de chaque bassin! Ces chiffres font aussi ressortir l'immense supériorité des exploitations anglaises, qui produisent seules presque deux fois autant que toutes les houillères du monde. Et notons que la production anglaise s'accroît chaque année d'un chiffre moyen de deux millions de tonnes. Il s'est élevé l'année dernière, d'après la statistique présentée par M. R. J. Murchison, au chiffre formidable de 93 MILLIONS DE TONNES!!

Il y a déjà quelques années, un économiste anglais a calculé que la somme de travail exécuté par les forces obtenues de toute la houille extraite d'Angleterre, ne pourrait être représentée, comme équivalent, que par un travail de plus de quatre cents millions d'hommes! L'évaluation totale de la force donnée maintenant par la houille, dans le monde entier, doit représenter, comme équivalent, le travail d'un milliard d'hommes! Un milliard de travailleurs! Plus de deux fois le nombre des hommes valides de l'univers! Ce mot seul ne dit-il pas la suprême influence de la houille dans un temps où le travail devient le fondement de toute richesse, de toute prospérité, de toute prépondérance, et n'est-ce pas le cas de rappeler la parole prophétique de Robert Peel : « L'avenir appartient au peuple qui produira le plus de fer et le plus de houille! »

HENRI COZIC,

(La fin prochainement).

## L'INDUSTRIE MINIÈRE ET MÉTALLURGIQUE

### LA HOUILLE

Les catalogues de toutes les Expositions placent avec raison, en tête de toutes les classes, l'industrie minière et métallurgique, comme l'industrie-mère à laquelle viennent se rattacher indirectement presque toutes les autres. C'est qu'en effet, après l'agriculture, le travail des métaux est celui qui attire le plus vivement l'attention de l'homme. Tubalcaïn, dit la Bible, inventa le fer et l'airain, et de nos jours, plus encore qu'à l'origine de l'histoire, les produits de l'industrie minière et métallurgique acquièrent une importance qui va croissant avec les exigences de nos progrès industriels. « Donnez-moi la quantité de fer consommée par un peuple, disait un économiste, et je vous donnerai le degré de sa civilisation. »

Et l'industrie minière se fait, de jour en jour, plus active, plus puissante, plus productive. Voyez, en effet, l'admirable et féconde initiative du mineur au milieu des grandes nécessités sociales : son intervention vient nous donner les moyens de parer aux crises que nous avons traversées. Faut-il plus de fer pour les armements, pour l'industrie, pour la marine, pour l'architecture? Vite le mineur descend dans les profondeurs de son œuvre, et le forgeron se trouve devant des montagnes de minéral. Le prodigieux développement des affaires entre tous les peuples rend-il le numéraire insuf-



## L'INDUSTRIE MINIÈRE ET MÉTALLURGIQUE

LA HOUILLE

## II.

En présence d'une industrie aussi considérable, la France accorde-t-elle aux exploitations houillères l'importance qu'elles méritent d'occuper dans l'ensemble de la production générale du pays? Les chiffres que nous avons déjà signalés nous présentent, à cet égard, une situation assez peu satisfaisante. Il y a quinze ans, tous nos charbonnages réunis donnaient à peine une production de 4 millions et demi de tonnes. Mais ce chiffre actuel, comparé à ceux de nos concurrents, nous laisse encore dans une situation bien défavorable.

Ainsi notre production n'atteint que le neuvième de la production anglaise, et notre consommation, qui monte à quinze millions de tonnes, n'est que le cinquième de la consommation anglaise, qui dépasse 75 millions de tonnes.

La Prusse et la Saxe, comme superficie de terrains houillers, est d'un septième moins riche que nous, et leur production est de près d'un quart supérieure à la nôtre.

Pour la Belgique, c'est pis encore. Nous avons quatre fois plus de terrains houillers que la Belgique, et, avec toutes ces richesses, nous atteignons à peine la même production que les Belges, et nous demeurons leurs tributaires!

Pourquoi cette infériorité? Nous allons le dire, en pénétrant dans le vif des choses. On s'en va parfois disant que la France ne fait encore que naître aux grandes spéculations industrielles. Mais c'est là une considération spécieuse. Nous savons, quand nous le voulons, faire acte d'initiative et marcher à pas de géants. Voyez ce que nous avons fait en dix ans pour l'industrie des chemins de fer! Il y a, pour expliquer les lenteurs déplorable de l'industrie houillère, d'autres causes plus sérieuses, plus intimement liées à la constitution particulière de nos exploitations. Ces causes se rattachent, en haut, à la réglementation exagérée que notre législation minière fait peser sur la houille, puis, en bas, aux pratiques routinières que nos sociétés de charbonnages s'obtiennent à continuer et à suivre.

Un mot sur chacune de ces deux considérations.

L'organisation supérieure donnée par l'administration à l'industrie houillère, se fait remarquer, à première vue, par de fâcheux errements, qui font obstacle au rapide développement de nos entreprises, et ces errements du passé, que nous allons exposer, peuvent se résumer ainsi : réglementation excessive de la loi, direction trop scientifique de nos ingénieurs de mines, insuffisance de publicité de la part de l'administration.

Au point de vue de la législation, la lumière est faite depuis longtemps. Chacun reconnaît aujourd'hui que la loi de 1810 a enlaid le travail des opérations houillères dans un réseau de prescriptions minutieuses et décourageantes, autant par ses lenteurs que par la multiplicité de ses actes. Depuis le permis de recherches jusqu'au décret de concession, depuis la formation de la société jusqu'au paiement de la redevance due par elle, toute exploitation de charbonnage traverse une filière de règlements et de formalités qui sont vraiment de nature à déconcerter les esprits les plus patients et les mieux intentionnés. La liberté est l'âme de la vie industrielle comme de la vie morale, et cette liberté a toujours manqué à nos houillères. Nous aurions, d'ailleurs, mauvaise grâce à insister sur une critique qui n'est plus à faire, puisqu'elle est l'écho des plaintes et des réclamations présentées, depuis dix ans, par les intéressés. Espérons que de nouvelles dispositions de la loi viendront doter nos houillères d'un régime plus libéral, et leur permettre de se mouvoir avec cet esprit de liberté qui souffle aujourd'hui partout. Il est temps de faire tomber enfin, dans l'intérêt de tous, cette réglementation exubérante qui avait créé pour nos mines, suivant le mot de M. Michel Chevalier, une véritable servitude.

En signalant la direction trop scientifique communi-  
quée par nos savants ingénieurs au travail de nos exploi-

tations, nous ne cherchons, on le comprend, à diminuer en rien le juste renom qui s'attache aux illustres représentants de la géologie en France. Qui pourrait ne pas s'incliner devant les admirables travaux de MM. Élie de Beaumont, Dufrenoy, Brongniart, Beudant, Delafosse, Combes, Burat, et tant d'autres? Ces noms sont incontestablement les premiers de la science géologique, et nous ne pouvons qu'être fiers des travaux et des talents que le monde entier nous envie. Mais il importe précisément de distinguer des hautes spéculations de la science les spéculations plus positives du travail. La science et l'industrie ont une fin différente : l'une agrandit le cercle de nos connaissances, pendant que l'autre agrandit le champ de nos richesses; et, pour les confondre, il faudrait confondre les *Annales des Mines* avec le journal d'une exploitation houillère. Pascal philosophe diffère de Pascal inventeur de la brouette.

Voyez comment procède l'Angleterre. Elle applique à l'industrie la maxime que Démosthènes appliquait à l'éloquence. L'action, encore l'action, et toujours l'action, telle est la règle invariable de sa conduite. Une fois son capital réalisé, la Société houillère se met ardemment à la besogne, librement, sans lisières administratives, et l'exploitation, conduite par un capitaine des mines, ne poursuit plus qu'un but, le développement de sa production houillère. C'est cet esprit de spéculation incessante et d'initiative hardie, aussi profitable à l'intérêt général qu'à l'intérêt privé, que nous aimerions à trouver dans l'organisation de nos charbonnages. Modifiez la situation de nos ingénieurs, de manière à les détacher à la fois et du formalisme administratif et de la sujétion gouvernementale, pour les intéresser plus directement aux opérations de nos mines; faites, en un mot, que l'ingénieur attende l'avancement de sa carrière, non plus de l'administration, mais du progrès même de l'industrie qu'il dirige, et la houille, sous leur impulsion, deviendra chez nous, comme chez nos voisins, un des premiers éléments de la richesse publique.

Au point de vue de la publicité, chacun est arrivé à reconnaître qu'elle est complètement insuffisante pour l'industrie houillère. Jusqu'à l'année 1848, en vertu d'une loi de 1833, l'administration des travaux publics avait, chaque année, publié le compte-rendu des travaux des ingénieurs des mines. En 1848, le crédit qui servait à payer les frais de cette publication fut supprimé, et le compte-rendu cessa lui-même de paraître.

En 1850, une loi nouvelle fut rendue, qui substituait au compte rendu annuel un compte, à rendre tous les trois ans, des opérations de l'industrie minière et métallurgique. Mais tous les intéressés reconnaissent que la reprise de l'ancien compte-rendu donnerait plus de vie et d'élan à nos régions industrielles, en vulgarisant les opérations de nos houillères, en appelant sur elles l'attention du monde financier, et en les faisant entrer ainsi, peu à peu, dans l'orbite des grandes spéculations du jour. La publicité est aujourd'hui le moteur universel des idées et des intérêts, et l'administration, en reprenant son compte-rendu annuel, exercerait une influence d'autant plus efficace, que nos sociétés houillères, imitant le mutisme du gouvernement, se montrent elles-mêmes, en matière de publicité, d'une parcimonie lamentable.

HENRI COZIC.

(La fin prochainement).

## L'INDUSTRIE MINIÈRE ET MÉTALLURGIQUE

LA HOUILLE

## III.

Si nous passons de l'administration à nos exploitations, nous nous trouvons en présence de pratiques également erronées, également préjudiciables aux intérêts bien compris de nos charbonnages. N'est-ce donc pas un faux calcul que celui qui fonde chez nous le succès d'une entreprise industrielle sur la cherté excessive du produit? La concurrence n'a pas encore amené nos exploitants à dépouiller le vieil homme. Dans l'industrie houillère, comme dans les autres branches du travail, nous obéissons à un principe entièrement différent du principe anglais. Pendant qu'en Angleterre les exploitants attendent leur profit de la multiplicité des opérations, par la modicité du gain, nos industriels, au contraire, calculent presque toujours leurs avantages sur la cherté de la vente et la réalisation d'un gros bénéfice. Tactique déplorable, qui faisait dire à un économiste anglais qu'en France, trop souvent, les affaires ne servaient qu'à exploiter les capitaux, tandis qu'en Angleterre les capitaux ne servaient qu'à exploiter les affaires.

Ajoutons qu'au point de vue de la publicité, les sociétés houillères imitent, ainsi que nous l'avons dit, la même réserve que le gouvernement. Chose étrange! Pendant que le journalisme des intérêts empiète chaque jour sur le journalisme des idées, nos houillères, stationnaires au milieu du mouvement qui emporte le travail, semblent se tenir à l'écart, dans les ténèbres de leur industrie souterraine. C'est se condamner à l'inertie, c'est renoncer au progrès, c'est renier la vraie devise des affaires : *Aide-toi et le ciel t'aidera!* Au nom du *Comité des houillères françaises*, M. Amédée Burat publie sans doute chaque année un excellent exposé de la situation générale de nos charbonnages. Cet ouvrage peut suffire pour embrasser d'un coup d'œil le bilan des opérations annuelles, mais il s'abstient d'attirer l'attention sur le résultat financier de nos compagnies, et ne peut ainsi exercer aucun effet sur ce nerf de la guerre et du travail, l'argent. Est-ce ainsi que nos charbonnages participeront à cette popularité, sans laquelle les grands mouvements de capitaux sont impossibles? Est-ce ainsi qu'ils attireront à eux, comme les chemins de fer, les millions dont ils ont besoin pour doubler et tripler leur production? Est-ce ainsi qu'il arriveront à faire de leurs valeurs, déjà créées, des valeurs vivantes? Est-ce ainsi qu'ils ouvriront aux millions, qu'ils ont déjà absorbés par centaines, le marché tout-puissant de la Bourse? Il est temps qu'un *fat har*, en dissipant les ténèbres de l'inconnu, vienne révéler la puissance de nos houillères en révélant leurs travaux et leurs trésors.

Il faut donc qu'une transformation s'accomplisse, et que la France apprenne, à son tour, comme l'Angleterre, que les houillères sont plus riches que les mines d'or. Et cette transformation est des plus urgentes, parce que la houille qui fait vivre la marine et qui transporte les armées est une industrie qui a son poids dans les balances de la politique.

Parce que la France, pour un produit aussi important, ne doit pas rester indéfiniment tributaire de l'Angleterre et de la Belgique;

Parce que la France, qui veut se tenir au premier rang des nations industrielles, doit comprendre qu'il n'est pas de grande industrie sans une grande production de houille;

Parce que l'exemple des exploitations du Pas-de-Calais est là pour montrer que la France pourra, quand elle le voudra, doubler et tripler au besoin la production de ses houillères;

Parce que l'exemple des chemins de fer doit convaincre notre spéculation industrielle que si la France a pu construire en dix ans dix mille kilomètres de voies ferrées, elle peut, en moitié moins de temps et avec beaucoup moins d'argent, augmenter sa production de houille de dix millions de tonnes, ce qui ferait de notre pays le premier producteur de charbon du continent!

Pour arriver promptement à ce résultat, que faut-il? L'analyse que nous venons de présenter indique suffisamment la voie à suivre. Mais pour donner à notre critique plus de précision, nous terminons cette revue en formulant nettement les réformes qui sont nécessaires pour régénérer notre industrie houillère.

Il faut qu'une législation plus libérale et une direction plus industrielle vienne donner à nos exploitations l'indépendance qu'elles réclament et l'impulsion qui leur manque.

Il faut que le gouvernement ouvre à nos mines, par l'achèvement des canaux et par des chemins de fer industriels, les voies de transport qui leur ont été promises à l'époque de la conclusion du traité de commerce avec l'Angleterre.

Il faut que la batellerie et les chemins de fer présentent à l'industrie houillère un transport facile, rapide, économique.

Il faut qu'en haut, l'administration, et, en bas, les sociétés minières, aillent au devant de la publicité, qui, seule, peut vulgariser leurs opérations et en démontrer tous les avantages.

Il faut enfin que les deux milliards de capitaux que la France a engagés dans ses mines et dans ses forges, discutés à l'avenir par la publicité et lancés sur le marché des valeurs, obtiennent, comme les milliards des chemins de fer, le bénéfice d'une négociation facile à la Bourse.

La est la vérité, le mouvement et la vie pour l'avenir de l'industrie houillère en France. A ces conditions, nos charbonnages grandiront rapidement en enrichissant nos exploitants et en fortifiant le pays. La haute spéculation industrielle est maintenant largement comprise et promptement réalisée chez nous. L'exemple, une fois donné, suffirait pour donner le branle à nos capitaux, et nos houillères nous auraient bien vite affranchis du tribut que nous payons à nos voisins. Ce n'est pas la houille qui nous manque, c'est nous qui manquons à la houille. Un ingénieur anglais, qui avait étudié nos bassins houillers, nous disait : « Les Français ne se doutent pas des richesses de leur sol. Qu'ils frappent du pied et les trésors jailliront en abondance! »

HENRI COZIC.