

in-80); les Chevaux français en Angleterre (1865, in-80); Amélioration du cheval (1867, in-80); le Cheval en France depuis l'époque gauloise jusqu'à nos jours (1869, in-80); Du cheval de service, production, élevage, dressage (1873, in-12); la Question des haras (1874, in-80); le Haras, a publié, en outre, de nombreux articles dans le Journal des Haras, dont il a été le directeur.

HOUEL (Jean-Hubert), homme politique français, né à Deycimont (Vosges) en 1802. Il faisait depuis un an partie de l'École normale, lorsque, cet établissement ayant été licencié (1822), il renonça à l'enseignement. M. Houel étudia alors le droit à Paris, prit le grade de licencié et acheta à Saint-Dié, en 1827, une étude de notaire, qu'il revendit dix ans plus tard. Inscrit au barreau de Saint-Dié, il y exerça la profession d'avocat, devint membre du conseil d'arrondissement et donna une complète adhésion à la République après la révolution de 1848. Ayant été élu représentant du peuple à la Constituante par 59,721 électeurs des Vosges, il alla siéger dans les rangs des républicains les plus modérés. Il participa au conseil d'Instruction publique, vota la constitution et appuya le ministère Odilon Barrot. En 1849, M. Houel fut réélu député à la Législative par 35,272 voix. Il se joignit au petit groupe des parlementaires qui prirent le nom de « groupe de la gauche » et fréquemment contre la politique de Louis Bonaparte. Lors du coup d'Etat du 2 décembre 1851, il se joignit aux députés qui se réunirent à Thion (Calvados) en 1853.

HOUEL (Jules), mathématicien français, né à Thion (Calvados) en 1823. Il s'est adonné à l'enseignement des mathématiques, s'est fait recevoir agrégé, puis docteur en sciences et il a été nommé professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux. On lui doit plusieurs ouvrages, notamment : Tables de logarithmes à cinq décimales pour les nombres et les lignes trigonométriques (1858, in-80); Essai d'une exposition rationnelle des principes fondamentaux de la géométrie élémentaire (1863, in-80); Tables arithmétiques pour servir d'appendice à l'introduction à la théorie des nombres de M. Le Besque (1866, in-80); Recueil de formules et de tables numériques (1866, in-80); Tables pour la réduction du temps en parties décimales du jour (1866, in-80); Essai critique sur les principes fondamentaux de la géométrie élémentaire (1867, in-80); Théorie élémentaire des quantités complètes (1867-1875, 4 parties, avec figures); Sur le calcul des équipollentes (1869, in-80); Notions élémentaires sur les déterminants (1871, in-40); Cours de calcul infinitésimal (1871-1873, in-10); Sur le développement de la fonction perturbatrice suivant la forme adoptée par Hansen dans la théorie des petites planètes (1875, in-80); On doit à M. Houel la traduction d'un ouvrage de M. Hirschowitzki. Sur l'intégration des équations aux dérivées partielles du premier ordre, et des études insérées dans les Nouvelles annales de mathématiques.

HOUEMENT s. m. (ou-man; h asp. — rad. houel). Agric. Action de houeler, labour fait avec une houe. On dit aussi HOUEMENT.

HOUEUR s. m. (ou-our; h asp. — rad. houel). Celui qui labouré avec la houe.

HOUGHITE s. f. (ou-ghit-te). Miner. Variété d'hydratite provenant de l'alération du spinel.

HOUCHEPOTE s. f. (ou-che-po-te). Usage de farine et de fruits cuits, en pâte dans la Vendée. De grands plats de ris... des ronds de nouilles, pâte de farine et de fruits cuits à l'eau. (V. Hug.)

HOUILLE s. f. — Encycl. Parmi les gisements houillers que renferme la France, nous avons à signaler celui de Bruay, dans le Pas-de-Calais, dont la concession est relativement récente, puisqu'elle ne remonte qu'au 29 décembre 1825. Elle s'étend sur douze communes et présente une étendue de près de 6 kilomètres de longueur sur environ 7 kilomètres de largeur, soit un peu plus de 28 kilomètres carrés. Cette exploitation semble appelée à un brillant avenir, car la population de Bruay, qui comptait à peine 700 habitants au début des travaux, est aujourd'hui de 4,000 âmes.

Si la France est dans un si grand état d'infériorité comparative à l'Angleterre, sous le rapport de la production de la houille, cela ne tient pas seulement à la différence de richesse des gisements, mais encore à celle des conditions économiques qui accompagnent l'exploitation. On évalue la production annuelle d'un ouvrier anglais à 318 tonnes, et à un ouvrier français à 169 seulement, soit un peu plus de la moitié.

C'est qu'en France les dépôts sont enfouis à des profondeurs plus grandes, et qu'il faut employer plus d'ouvriers au forage des puits et aux manœuvres de la machine à vapeur; c'est que les terrains sont en général plus aquifères, qu'il faut plus de travail pour l'épuisement des eaux et une forte dépense pour le boilage des galeries. Pour ce dernier article seulement, les frais sont, en Angleterre, de 0 fr. 20 par tonne de houille extraite, et en France de 0 fr. 75 à 1 fr. 50.

Le salaire étant la plus forte dépense de l'exploitation d'une mine, la part de l'ouvrier s'accroît avec le taux de la production. Le salaire moyen est évalué à 5 fr. 90 pour l'Anglais et à 2 fr. 87 pour le Français, mais il y a dans les deux pays un écart assez fort en plus en moins, et ce n'est pas à tort qu'on a toujours pour mesure l'effort fait par le travailleur, il se résume plutôt sur le résultat obtenu, et ce résultat est supérieur en Angleterre, parce que l'exploitation est plus facile. Mais l'effort naturel de leur travail, les conjonctures commerciales exercent également leur influence.

Voici quelques détails intéressants sur l'étendue des gisements houillers de la France, la superficie totale des houillères comprend :

Table with 2 columns: Country, Area in square miles. Includes England (11,900), France (1,800), Prussia (1,800), Belgium (900), Austria (1,800), Russia (11,000), New-Scotland (15,000), Spain (2,000), and other countries (25,000).

Les quantités de houille extraites dans chaque pays sont loin d'être en rapport avec la richesse de ces gisements.

En effet, pendant l'année 1874, il a été extrait, en tonnes de houille :

Table with 2 columns: Country, Tonnage. Includes England (125,000,000), Prussia (46,658,000), France (50,080,000), Belgium (17,000,000), Austria (14,470,000), Russia (12,820,000), New-Scotland (1,822,000), and other countries (5,000,000).

En tenant compte d'une augmentation annuelle de 3,300,000 tonnes pour l'Angleterre, il résulterait de rapports émanés d'hommes compétents que la production de houille en deux cent cinquante ans environ dans ce pays. Quelle révolution dans l'avenir des peuples semble devoir résulter de cette différence dans les richesses naturelles de leur sol, dans la possession du combustible qu'on a si justement appelé le pain de l'industrie ! Les Etats-Unis renferment près de vingt fois autant de houille que l'Angleterre, cent fois plus que la France. La Russie et la Nouvelle-Ecosse viennent ensuite, avec des richesses énormes et presque vierges encore de combustible minéral.

Le mouvement progressif de la production est remarquable; en ce moment, elle double tous les quinze ans en Angleterre et tous les huit ans dans les Etats-Unis. Les puits augmentent sans cesse de profondeur. En Belgique, ils s'accroissent de 100 mètres tous les dix ans; ils peuvent augmenter de même en Angleterre jusqu'à 1,000 et 1,200 mètres. Il n'y a donc pas lieu de s'effrayer au point qu'on a fait de la chute de dénivellement des puits, dans les gisements houillers. Il faut se rappeler, d'ailleurs, que, pour augmenter l'extraction de la houille de 300 tonnes, il faut en moyenne un homme de plus; par suite, l'exploitation de 600 millions de tonnes exigera 2 millions d'ouvriers, sans compter ce qu'exigerait les industries accessoires nécessaires à l'exploitation, et il est impossible d'admettre un pareil chiffre.

Tout le monde sait que, dans ces derniers temps, le prix de la houille a considérablement augmenté. Le gouvernement français s'est ému de cette hausse croissante, et, en 1873, une commission d'enquête nommée par l'Assemblée nationale chargea MM. Ducarre et de Marcère d'en rechercher les causes. C'est à leur remarquable rapport que nous empruntons les détails qui suivent, relatifs à ce phénomène économique.

Il était naturel de croire, au premier aspect des choses, que la guerre malheureuse de 1870 et de 1871 était la cause principale, et même la cause unique de la crise. Les mines avaient été abandonnées, les réserves consommées toutes, et au réveil de l'industrie générale, quoi d'étonnant si l'industrie extractive s'était trouvée pour bien des temps hors d'état de répondre à des commandes plus fortes, plus impérieuses et plus nombreuses que jamais? La hausse de la houille s'expliquait aisément de cette manière. Mais, en outre, ce fut à qui voudrait être le premier servit d'état à qui, pour ne pas risquer de les laisser manquer une seconde fois d'aliment, reconstituait le plus tôt, et en excès, les approvisionnements de ces fourneaux et des machines. Evidemment, les mines de l'étranger, qui nous fournissent 7 ou 8 millions de tonnes de houille sur les 22 que nous consommons, et qui seules paraissent prêtes à fournir leur contingent, ne pouvaient manquer de profiter de tant d'impatience pour élever leurs prix chaque jour. La panique se mêla bientôt, pour les surexciter, aux appétits de la concurrence.

Le gain des producteurs de houille s'élevait encore au milieu des supplications dont ils se voyaient assésés, les ouvriers devaient, à leur tour, réclamer une part du bénéfice des entreprises. L'accroissement des salaires est devenu ainsi un nouvel élément de hausse; et, la spéculation pure se mettant de la partie, les mines mêmes, en nombre de

lieux et surtout en Belgique, changeant de main, comme les vignes de Mission, au temps de Law, la houille arriva enfin à se payer plus du double de sa valeur courante, et le coke plus du triple. On fut un moment tenté de réclamer quand s'arrêterait un mouvement de baisse, et de le solliciter, car il est toujours pour mesure l'effort fait par le travailleur, il se résume plutôt sur le résultat obtenu, et ce résultat est supérieur en Angleterre, parce que l'exploitation est plus facile. Mais l'effort naturel de leur travail, les conjonctures commerciales exercent également leur influence.

La crise des charbons est née en Angleterre, plus tôt qu'en France, au mois de juillet 1871 et y a atteint le maximum de hausse (252 pour 100 de la valeur de 1869 et de 1870) au mois d'octobre 1872. En Belgique, dans le bassin de Charleroi, les prix n'ont commencé à monter que six mois plus tard, en janvier 1872, et c'est au mois de janvier 1873 que le maximum (220 pour 100) a été atteint. Sur le carreau des mines françaises qui sont indiquées du bassin belge, la hausse ne se marque qu'à partir du mois d'avril 1872, et le maximum (151 pour 100 de la valeur initiale) n'est atteint qu'au mois d'octobre 1873.

Ces faits et ces chiffres démontrent suffisamment que les causes principales de la crise nous sont en réalité étrangères et que, au lieu de l'avoir déterminée nous-mêmes, nous n'avons fait qu'en ressentir le contre-coup.

Le premier point qui maintenant hors de doute, c'est que, malgré le désordre des événements en Europe, et ensuite malgré les révoltes des ouvriers, la production des mines n'a nulle part diminué depuis 1871. En 1870 même, la France avait mis presque autant de charbon sur la plate-forme des sinnes que dans l'année précédente. Le second point, c'est que les charbons ont été consommés de la reprise du travail étaient à peu près aussi abondants que d'habitude. Leur diminution n'eût, en tout cas, causé de gêne qu'en France, et ce n'est pas à tort qu'on a dit que les voies de transport lui a fait souffrir, la France n'a ressenti de malaise que neuf mois après l'Angleterre et trois mois après la Belgique.

Une remarque importante a, d'ailleurs, été faite depuis que les puits ont été abandonnés de la crise ont été toutes recueillies; c'est que le coke a coûté partout bien plus cher que la houille crue et qu'il a coûté cher beaucoup plus cher que le coke fait dans les fours à coke est l'aliment principal de l'industrie métallurgique, et particulièrement de l'industrie du fer. Il devenait déjà probable, sur cette seule donnée, que c'était l'industrie du fer qui souffrait le plus de la crise.

Le mouvement progressif de la production est remarquable; en ce moment, elle double tous les quinze ans en Angleterre et tous les huit ans dans les Etats-Unis. Les puits augmentent sans cesse de profondeur. En Belgique, ils s'accroissent de 100 mètres tous les dix ans; ils peuvent augmenter de même en Angleterre jusqu'à 1,000 et 1,200 mètres. Il n'y a donc pas lieu de s'effrayer au point qu'on a fait de la chute de dénivellement des puits, dans les gisements houillers. Il faut se rappeler, d'ailleurs, que, pour augmenter l'extraction de la houille de 300 tonnes, il faut en moyenne un homme de plus; par suite, l'exploitation de 600 millions de tonnes exigera 2 millions d'ouvriers, sans compter ce qu'exigerait les industries accessoires nécessaires à l'exploitation, et il est impossible d'admettre un pareil chiffre.

Tout le monde sait que, dans ces derniers temps, le prix de la houille a considérablement augmenté. Le gouvernement français s'est ému de cette hausse croissante, et, en 1873, une commission d'enquête nommée par l'Assemblée nationale chargea MM. Ducarre et de Marcère d'en rechercher les causes. C'est à leur remarquable rapport que nous empruntons les détails qui suivent, relatifs à ce phénomène économique.

Il était naturel de croire, au premier aspect des choses, que la guerre malheureuse de 1870 et de 1871 était la cause principale, et même la cause unique de la crise. Les mines avaient été abandonnées, les réserves consommées toutes, et au réveil de l'industrie générale, quoi d'étonnant si l'industrie extractive s'était trouvée pour bien des temps hors d'état de répondre à des commandes plus fortes, plus impérieuses et plus nombreuses que jamais? La hausse de la houille s'expliquait aisément de cette manière. Mais, en outre, ce fut à qui voudrait être le premier servit d'état à qui, pour ne pas risquer de les laisser manquer une seconde fois d'aliment, reconstituait le plus tôt, et en excès, les approvisionnements de ces fourneaux et des machines. Evidemment, les mines de l'étranger, qui nous fournissent 7 ou 8 millions de tonnes de houille sur les 22 que nous consommons, et qui seules paraissent prêtes à fournir leur contingent, ne pouvaient manquer de profiter de tant d'impatience pour élever leurs prix chaque jour. La panique se mêla bientôt, pour les surexciter, aux appétits de la concurrence.

Le gain des producteurs de houille s'élevait encore au milieu des supplications dont ils se voyaient assésés, les ouvriers devaient, à leur tour, réclamer une part du bénéfice des entreprises. L'accroissement des salaires est devenu ainsi un nouvel élément de hausse; et, la spéculation pure se mettant de la partie, les mines mêmes, en nombre de

renseignements précis sur les gisements qu'existent dans ce dernier pays, et nous ne pouvons mieux faire que de les résumer : La Chine possédait 400,000 gisements d'une superficie de 400,000 plus considérables que celle de l'Angleterre. Dans la province de Hunan, il y avait un gisement de 200,000 acres, et celui de la province de Shan-si a 20,000 acres; celui de la province de Szechuan a 10,000 acres, et cet ensemble suffirait à la consommation de la Chine pendant des milliers d'années. Une industrie, telle que celle du fer, trouverait dans ce pays un excellent minerai de fer, et de la houille, et, dans les terrains supérieurs, des argiles et des sables propres à la confection des creusets et des fours.

Ces richesses sont à peu près perdues, et cela faute de voies de communication faciles et bien entretenues. Il n'y a guère que les mines placées sur les bords des cours d'eau qui soient exploitées, et l'on a vu, à cet égard, la primitive. On y descend par des puits non perpendiculaires, mais obliques, d'une longueur de 400 ou 500 pieds, avec escaliers en bois. Les galeries sont également plantées de charbon, ce qui leur donne une certaine adhérence. Les puits sont suspendus aux extrémités d'une perche placée sur l'épave du charbon. Malgré la lenteur de ce procédé, le charbon ne coûte que 1 shilling la tonne au sortir de la mine. Mais toutes les fois que l'expédition ne peut se faire par les canaux et les rivières, elle devient tellement onéreuse qu'il faut y renoncer.

Les routes sont, en général, très-mauvaises et à peine indiquées dans les champs par les ornières des voitures. Ces voitures elles-mêmes sont fort mal construites et celles qui ont des roues sont rares. C'est à la brouette ou à dos de mulet que se fait la plus grande partie des transports. Il en résulte que pour 300 milles le voyage d'une tonne de minerai coûte 24 shillings et 2 pour 60 milles, prix absolument ruineux.

Esprons cependant qu'il n'en sera pas toujours ainsi, et que l'Europe ne sera pas toujours si pauvre en houille. Les richesses de la France n'ont pas été toutes recueillies; c'est que le coke a coûté partout bien plus cher que la houille crue et qu'il a coûté cher beaucoup plus cher que le coke fait dans les fours à coke est l'aliment principal de l'industrie métallurgique, et particulièrement de l'industrie du fer. Il devenait déjà probable, sur cette seule donnée, que c'était l'industrie du fer qui souffrait le plus de la crise.

Le mouvement progressif de la production est remarquable; en ce moment, elle double tous les quinze ans en Angleterre et tous les huit ans dans les Etats-Unis. Les puits augmentent sans cesse de profondeur. En Belgique, ils s'accroissent de 100 mètres tous les dix ans; ils peuvent augmenter de même en Angleterre jusqu'à 1,000 et 1,200 mètres. Il n'y a donc pas lieu de s'effrayer au point qu'on a fait de la chute de dénivellement des puits, dans les gisements houillers. Il faut se rappeler, d'ailleurs, que, pour augmenter l'extraction de la houille de 300 tonnes, il faut en moyenne un homme de plus; par suite, l'exploitation de 600 millions de tonnes exigera 2 millions d'ouvriers, sans compter ce qu'exigerait les industries accessoires nécessaires à l'exploitation, et il est impossible d'admettre un pareil chiffre.

Tout le monde sait que, dans ces derniers temps, le prix de la houille a considérablement augmenté. Le gouvernement français s'est ému de cette hausse croissante, et, en 1873, une commission d'enquête nommée par l'Assemblée nationale chargea MM. Ducarre et de Marcère d'en rechercher les causes. C'est à leur remarquable rapport que nous empruntons les détails qui suivent, relatifs à ce phénomène économique.

Il était naturel de croire, au premier aspect des choses, que la guerre malheureuse de 1870 et de 1871 était la cause principale, et même la cause unique de la crise. Les mines avaient été abandonnées, les réserves consommées toutes, et au réveil de l'industrie générale, quoi d'étonnant si l'industrie extractive s'était trouvée pour bien des temps hors d'état de répondre à des commandes plus fortes, plus impérieuses et plus nombreuses que jamais? La hausse de la houille s'expliquait aisément de cette manière. Mais, en outre, ce fut à qui voudrait être le premier servit d'état à qui, pour ne pas risquer de les laisser manquer une seconde fois d'aliment, reconstituait le plus tôt, et en excès, les approvisionnements de ces fourneaux et des machines. Evidemment, les mines de l'étranger, qui nous fournissent 7 ou 8 millions de tonnes de houille sur les 22 que nous consommons, et qui seules paraissent prêtes à fournir leur contingent, ne pouvaient manquer de profiter de tant d'impatience pour élever leurs prix chaque jour. La panique se mêla bientôt, pour les surexciter, aux appétits de la concurrence.

Le gain des producteurs de houille s'élevait encore au milieu des supplications dont ils se voyaient assésés, les ouvriers devaient, à leur tour, réclamer une part du bénéfice des entreprises. L'accroissement des salaires est devenu ainsi un nouvel élément de hausse; et, la spéculation pure se mettant de la partie, les mines mêmes, en nombre de

renseignements précis sur les gisements qu'existent dans ce dernier pays, et nous ne pouvons mieux faire que de les résumer : La Chine possédait 400,000 gisements d'une superficie de 400,000 plus considérables que celle de l'Angleterre. Dans la province de Hunan, il y avait un gisement de 200,000 acres, et celui de la province de Shan-si a 20,000 acres; celui de la province de Szechuan a 10,000 acres, et cet ensemble suffirait à la consommation de la Chine pendant des milliers d'années. Une industrie, telle que celle du fer, trouverait dans ce pays un excellent minerai de fer, et de la houille, et, dans les terrains supérieurs, des argiles et des sables propres à la confection des creusets et des fours.

renseignements précis sur les gisements qu'existent dans ce dernier pays, et nous ne pouvons mieux faire que de les résumer : La Chine possédait 400,000 gisements d'une superficie de 400,000 plus considérables que celle de l'Angleterre. Dans la province de Hunan, il y avait un gisement de 200,000 acres, et celui de la province de Shan-si a 20,000 acres; celui de la province de Szechuan a 10,000 acres, et cet ensemble suffirait à la consommation de la Chine pendant des milliers d'années. Une industrie, telle que celle du fer, trouverait dans ce pays un excellent minerai de fer, et de la houille, et, dans les terrains supérieurs, des argiles et des sables propres à la confection des creusets et des fours.

Ces richesses sont à peu près perdues, et cela faute de voies de communication faciles et bien entretenues. Il n'y a guère que les mines placées sur les bords des cours d'eau qui soient exploitées, et l'on a vu, à cet égard, la primitive. On y descend par des puits non perpendiculaires, mais obliques, d'une longueur de 400 ou 500 pieds, avec escaliers en bois. Les galeries sont également plantées de charbon, ce qui leur donne une certaine adhérence. Les puits sont suspendus aux extrémités d'une perche placée sur l'épave du charbon. Malgré la lenteur de ce procédé, le charbon ne coûte que 1 shilling la tonne au sortir de la mine. Mais toutes les fois que l'expédition ne peut se faire par les canaux et les rivières, elle devient tellement onéreuse qu'il faut y renoncer.

Les routes sont, en général, très-mauvaises et à peine indiquées dans les champs par les ornières des voitures. Ces voitures elles-mêmes sont fort mal construites et celles qui ont des roues sont rares. C'est à la brouette ou à dos de mulet que se fait la plus grande partie des transports. Il en résulte que pour 300 milles le voyage d'une tonne de minerai coûte 24 shillings et 2 pour 60 milles, prix absolument ruineux.

Esprons cependant qu'il n'en sera pas toujours ainsi, et que l'Europe ne sera pas toujours si pauvre en houille. Les richesses de la France n'ont pas été toutes recueillies; c'est que le coke a coûté partout bien plus cher que la houille crue et qu'il a coûté cher beaucoup plus cher que le coke fait dans les fours à coke est l'aliment principal de l'industrie métallurgique, et particulièrement de l'industrie du fer. Il devenait déjà probable, sur cette seule donnée, que c'était l'industrie du fer qui souffrait le plus de la crise.

Le mouvement progressif de la production est remarquable; en ce moment, elle double tous les quinze ans en Angleterre et tous les huit ans dans les Etats-Unis. Les puits augmentent sans cesse de profondeur. En Belgique, ils s'accroissent de 100 mètres tous les dix ans; ils peuvent augmenter de même en Angleterre jusqu'à 1,000 et 1,200 mètres. Il n'y a donc pas lieu de s'effrayer au point qu'on a fait de la chute de dénivellement des puits, dans les gisements houillers. Il faut se rappeler, d'ailleurs, que, pour augmenter l'extraction de la houille de 300 tonnes, il faut en moyenne un homme de plus; par suite, l'exploitation de 600 millions de tonnes exigera 2 millions d'ouvriers, sans compter ce qu'exigerait les industries accessoires nécessaires à l'exploitation, et il est impossible d'admettre un pareil chiffre.

Tout le monde sait que, dans ces derniers temps, le prix de la houille a considérablement augmenté. Le gouvernement français s'est ému de cette hausse croissante, et, en 1873, une commission d'enquête nommée par l'Assemblée nationale chargea MM. Ducarre et de Marcère d'en rechercher les causes. C'est à leur remarquable rapport que nous empruntons les détails qui suivent, relatifs à ce phénomène économique.

Il était naturel de croire, au premier aspect des choses, que la guerre malheureuse de 1870 et de 1871 était la cause principale, et même la cause unique de la crise. Les mines avaient été abandonnées, les réserves consommées toutes, et au réveil de l'industrie générale, quoi d'étonnant si l'industrie extractive s'était trouvée pour bien des temps hors d'état de répondre à des commandes plus fortes, plus impérieuses et plus nombreuses que jamais? La hausse de la houille s'expliquait aisément de cette manière. Mais, en outre, ce fut à qui voudrait être le premier servit d'état à qui, pour ne pas risquer de les laisser manquer une seconde fois d'aliment, reconstituait le plus tôt, et en excès, les approvisionnements de ces fourneaux et des machines. Evidemment, les mines de l'étranger, qui nous fournissent 7 ou 8 millions de tonnes de houille sur les 22 que nous consommons, et qui seules paraissent prêtes à fournir leur contingent, ne pouvaient manquer de profiter de tant d'impatience pour élever leurs prix chaque jour. La panique se mêla bientôt, pour les surexciter, aux appétits de la concurrence.

Le gain des producteurs de houille s'élevait encore au milieu des supplications dont ils se voyaient assésés, les ouvriers devaient, à leur tour, réclamer une part du bénéfice des entreprises. L'accroissement des salaires est devenu ainsi un nouvel élément de hausse; et, la spéculation pure se mettant de la partie, les mines mêmes, en nombre de

renseignements précis sur les gisements qu'existent dans ce dernier pays, et nous ne pouvons mieux faire que de les résumer : La Chine possédait 400,000 gisements d'une superficie de 400,000 plus considérables que celle de l'Angleterre. Dans la province de Hunan, il y avait un gisement de 200,000 acres, et celui de la province de Shan-si a 20,000 acres; celui de la province de Szechuan a 10,000 acres, et cet ensemble suffirait à la consommation de la Chine pendant des milliers d'années. Une industrie, telle que celle du fer, trouverait dans ce pays un excellent minerai de fer, et de la houille, et, dans les terrains supérieurs, des argiles et des sables propres à la confection des creusets et des fours.

renseignements précis sur les gisements qu'existent dans ce dernier pays, et nous ne pouvons mieux faire que de les résumer : La Chine possédait 400,000 gisements d'une superficie de 400,000 plus considérables que celle de l'Angleterre. Dans la province de Hunan, il y avait un gisement de 200,000 acres, et celui de la province de Shan-si a 20,000 acres; celui de la province de Szechuan a 10,000 acres, et cet ensemble suffirait à la consommation de la Chine pendant des milliers d'années. Une industrie, telle que celle du fer, trouverait dans ce pays un excellent minerai de fer, et de la houille, et, dans les terrains supérieurs, des argiles et des sables propres à la confection des creusets et des fours.

Ces richesses sont à peu près perdues, et cela faute de voies de communication faciles et bien entretenues. Il n'y a guère que les mines placées sur les bords des cours d'eau qui soient exploitées, et l'on a vu, à cet égard, la primitive. On y descend par des puits non perpendiculaires, mais obliques, d'une longueur de 400 ou 500 pieds, avec escaliers en bois. Les galeries sont également plantées de charbon, ce qui leur donne une certaine adhérence. Les puits sont suspendus aux extrémités d'une perche placée sur l'épave du charbon. Malgré la lenteur de ce procédé, le charbon ne coûte que 1 shilling la tonne au sortir de la mine. Mais toutes les fois que l'expédition ne peut se faire par les canaux et les rivières, elle devient tellement onéreuse qu'il faut y renoncer.

Les routes sont, en général, très-mauvaises et à peine indiquées dans les champs par les ornières des voitures. Ces voitures elles-mêmes sont fort mal construites et celles qui ont des roues sont rares. C'est à la brouette ou à dos de mulet que se fait la plus grande partie des transports. Il en résulte que pour 300 milles le voyage d'une tonne de minerai coûte 24 shillings et 2 pour 60 milles, prix absolument ruineux.

Esprons cependant qu'il n'en sera pas toujours ainsi, et que l'Europe ne sera pas toujours si pauvre en houille. Les richesses de la France n'ont pas été toutes recueillies; c'est que le coke a coûté partout bien plus cher que la houille crue et qu'il a coûté cher beaucoup plus cher que le coke fait dans les fours à coke est l'aliment principal de l'industrie métallurgique, et particulièrement de l'industrie du fer. Il devenait déjà probable, sur cette seule donnée, que c'était l'industrie du fer qui souffrait le plus de la crise.

Le mouvement progressif de la production est remarquable; en ce moment, elle double tous les quinze ans en Angleterre et tous les huit ans dans les Etats-Unis. Les puits augmentent sans cesse de profondeur. En Belgique, ils s'accroissent de 100 mètres tous les dix ans; ils peuvent augmenter de même en Angleterre jusqu'à 1,000 et 1,200 mètres. Il n'y a donc pas lieu de s'effrayer au point qu'on a fait de la chute de dénivellement des puits, dans les gisements houillers. Il faut se rappeler, d'ailleurs, que, pour augmenter l'extraction de la houille de 300 tonnes, il faut en moyenne un homme de plus; par suite, l'exploitation de 600 millions de tonnes exigera 2 millions d'ouvriers, sans compter ce qu'exigerait les industries accessoires nécessaires à l'exploitation, et il est impossible d'admettre un pareil chiffre.

Tout le monde sait que, dans ces derniers temps, le prix de la houille a considérablement augmenté. Le gouvernement français s'est ému de cette hausse croissante, et, en 1873, une commission d'enquête nommée par l'Assemblée nationale chargea MM. Ducarre et de Marcère d'en rechercher les causes. C'est à leur remarquable rapport que nous empruntons les détails qui suivent, relatifs à ce phénomène économique.

Il était naturel de croire, au premier aspect des choses, que la guerre malheureuse de 1870 et de 1871 était la cause principale, et même la cause unique de la crise. Les mines avaient été abandonnées, les réserves consommées toutes, et au réveil de l'industrie générale, quoi d'étonnant si l'industrie extractive s'était trouvée pour bien des temps hors d'état de répondre à des commandes plus fortes, plus impérieuses et plus nombreuses que jamais? La hausse de la houille s'expliquait aisément de cette manière. Mais, en outre, ce fut à qui voudrait être le premier servit d'état à qui, pour ne pas risquer de les laisser manquer une seconde fois d'aliment, reconstituait le plus tôt, et en excès, les approvisionnements de ces fourneaux et des machines. Evidemment, les mines de l'étranger, qui nous fournissent 7 ou 8 millions de tonnes de houille sur les 22 que nous consommons, et qui seules paraissent prêtes à fournir leur contingent, ne pouvaient manquer de profiter de tant d'impatience pour élever leurs prix chaque jour. La panique se mêla bientôt, pour les surexciter, aux appétits de la concurrence.

Le gain des producteurs de houille s'élevait encore au milieu des supplications dont ils se voyaient assésés, les ouvriers devaient, à leur tour, réclamer une part du bénéfice des entreprises. L'accroissement des salaires est devenu ainsi un nouvel élément de hausse; et, la spéculation pure se mettant de la partie, les mines mêmes, en nombre de

renseignements précis sur les gisements qu'existent dans ce dernier pays, et nous ne pouvons mieux faire que de les résumer : La Chine possédait 400,000 gisements d'une superficie de 400,000 plus considérables que celle de l'Angleterre. Dans la province de Hunan, il y avait un gisement de 200,000 acres, et celui de la province de Shan-si a 20,000 acres; celui de la province de Szechuan a 10,000 acres, et cet ensemble suffirait à la consommation de la Chine pendant des milliers d'années. Une industrie, telle que celle du fer, trouverait dans ce pays un excellent minerai de fer, et de la houille, et, dans les terrains supérieurs, des argiles et des sables propres à la confection des creusets et des fours.

renseignements précis sur les gisements qu'existent dans ce dernier pays, et nous ne pouvons mieux faire que de les résumer : La Chine possédait 400,000 gisements d'une superficie de 400,000 plus considérables que celle de l'Angleterre. Dans la province de Hunan, il y avait un gisement de 200,000 acres, et celui de la province de Shan-si a 20,000 acres; celui de la province de Szechuan a 10,000 acres, et cet ensemble suffirait à la consommation de la Chine pendant des milliers d'années. Une industrie, telle que celle du fer, trouverait dans ce pays un excellent minerai de fer, et de la houille, et, dans les terrains supérieurs, des argiles et des sables propres à la confection des creusets et des fours.

Ces richesses sont à peu près perdues, et cela faute de voies de communication faciles et bien entretenues. Il n'y a guère que les mines placées sur les bords des cours d'eau qui soient exploitées, et l'on a vu, à cet égard, la primitive. On y descend par des puits non perpendiculaires, mais obliques, d'une longueur de 400 ou 500 pieds, avec escaliers en bois. Les galeries sont également plantées de charbon, ce qui leur donne une certaine adhérence. Les puits sont suspendus aux extrémités d'une perche placée sur l'épave du charbon. Malgré la lenteur de ce procédé, le charbon ne coûte que 1 shilling la tonne au sortir de la mine. Mais toutes les fois que l'expédition ne peut se faire par les canaux et les rivières, elle devient tellement onéreuse qu'il faut y renoncer.

Les routes sont, en général, très-mauvaises et à peine indiquées dans les champs par les ornières des voitures. Ces voitures elles-mêmes sont fort mal construites et celles qui ont des roues sont rares. C'est à la brouette ou à dos de mulet que se fait la plus grande partie des transports. Il en résulte que pour 300 milles le voyage d'une tonne de minerai coûte 24 shillings et 2 pour 60 milles, prix absolument ruineux.

Esprons cependant qu'il n'en sera pas toujours ainsi, et que l'Europe ne sera pas toujours si pauvre en houille. Les richesses de la France n'ont pas été toutes recueillies; c'est que le coke a coûté partout bien plus cher que la houille crue et qu'il a coûté cher beaucoup plus cher que le coke fait dans les fours à coke est l'aliment principal de l'industrie métallurgique, et particulièrement de l'industrie du fer. Il devenait déjà probable, sur cette seule donnée, que c'était l'industrie du fer qui souffrait le plus de la crise.

Le mouvement progressif de la production est remarquable; en ce moment, elle double tous les quinze ans en Angleterre et tous les huit ans dans les Etats-Unis. Les puits augmentent sans cesse de profondeur. En Belgique, ils s'accroissent de 100 mètres tous les dix ans; ils peuvent augmenter de même en Angleterre jusqu'à 1,000 et 1,200 mètres. Il n'y a donc pas lieu de s'effrayer au point qu'on a fait de la chute de dénivellement des puits, dans les gisements houillers. Il faut se rappeler, d'ailleurs, que, pour augmenter l'extraction de la houille de 300 tonnes, il faut en moyenne un homme de plus; par suite, l'exploitation de 600 millions de tonnes exigera 2 millions d'ouvriers, sans compter ce qu'exigerait les industries accessoires nécessaires à l'exploitation, et il est impossible d'admettre un pareil chiffre.

Tout le monde sait que, dans ces derniers temps, le prix de la houille a considérablement augmenté. Le gouvernement français s'est ému de cette hausse croissante, et, en 1873, une commission d'enquête nommée par l'Assemblée nationale chargea MM. Ducarre et de Marcère d'en rechercher les causes. C'est à leur remarquable rapport que nous empruntons les détails qui suivent, relatifs à ce phénomène économique.

Il était naturel de croire, au premier aspect des choses, que la guerre malheureuse de 1870 et de 1871 était la cause principale, et même la cause unique de la crise. Les mines avaient été abandonnées, les réserves consommées toutes, et au réveil de l'industrie générale, quoi d'étonnant si l'industrie extractive s'était trouvée pour bien des temps hors d'état de répondre à des commandes plus fortes, plus impérieuses et plus nombreuses que jamais? La hausse de la houille s'expliquait aisément de cette manière. Mais, en outre, ce fut à qui voudrait être le premier servit d'état à qui, pour ne pas risquer de les laisser manquer une seconde fois d'aliment, reconstituait le plus tôt, et en excès, les approvisionnements de ces fourneaux et des machines. Evidemment, les mines de l'étranger, qui nous fournissent 7 ou 8 millions de tonnes de houille sur les 22 que