

XVI.

MINES D'OR DE LA RUSSIE.

Les mines d'or de la Russie orientale et de la Sibérie, exploitées depuis un petit nombre d'années, produisent des quantités de métal toujours croissantes. Les résultats qu'elles donnent sont faciles à connaître : le gouvernement russe fournit à l'Europe les renseignemens les plus détaillés sur tout ce qui concerne ces vastes exploitations, au moyen d'une publication faite périodiquement à Paris même, par les soins d'un de ses agens officiels, sous le titre de *l'Annuaire du Journal des Mines de Russie*.

Actuellement ces gîtes d'or d'alluvion sont sinon exploités, du moins reconnus sur un espace immense. Depuis le Kamtchatka et les monts Oudskoï, dont le pied est baigné par l'Océan Pacifique, jusqu'au méridien de Perm, à l'ouest de l'Oural, sur une distance qui embrasse la moitié du cercle qu'on décrirait en faisant le tour de la planète à cette hauteur, des groupes de terrains diversement espacés, mais couvrant chacun une grande surface, présentent des dépôts aurifères. Cette zone, démesurément longue, a une largeur moyenne de 8 degrés de latitude ou de près de 900 kilomètres. La présence de l'or sur une pareille superficie est un des phénomènes les plus généraux qu'on puisse signaler sur notre globe. Elle répond au surplus à l'uniformité de configuration des régions du nord de l'Europe et de l'Asie qui, depuis le détroit de Behring, par lequel l'ancien et le nouveau continent sont séparés du côté de l'Orient, jusqu'à notre Picardie, ne forment, pour ainsi dire, qu'une seule plaine.

Ce sont quelques points choisis sur ce grand espace qui, depuis une trentaine d'années, se sont mis à produire tant d'or qu'on n'y soupçonnait pas. Et cependant le père des historiens, Hérodote, avait positivement indiqué l'existence de beaucoup d'or dans ces contrées septentrionales qu'il appelait l'Europe orientale et que les modernes rangent dans l'Asie. C'est dans le nord de l'Europe, disait-il, que se trouve la plus grande abondance de l'or. Venait ensuite son récit des Arimaspes, qui enlèvent l'or aux griffons gardiens de ce métal et le transmettent par le trafic aux Issédons. La fable des griffons qu'Hérodote mêle à sa narration s'explique assez bien par les ossemens des grands quadrupèdes pareils aux éléphans et aux rhinocéros qu'on trouve bien conservés et en grand nombre dans les couches du sol qui recouvrent les sables aurifères, et dans lesquels, aujourd'hui encore, selon ce que rap-

porte M. de Humboldt dans son récit sur l'*Asie Centrale*, les tribus indigènes, race de chasseurs, croient reconnaître les griffes, le bec et même la tête entière d'un oiseau gigantesque. Ces barbares trouvaient à la surface du sol de grosses pépites dont il y a de nombreux exemples, et les vendaient aux Issédons, qui les livraient aux Scythes, qui à d'autres; nécessairement aussi ils avaient lavé des sables.

Voilà comment ce champ immense où s'exploite aujourd'hui, comme on va le voir, la majeure partie de l'or que reçoit la civilisation est exactement le même d'où l'antiquité presque la plus reculée retirait son approvisionnement de ce même métal. Il est remarquable que la connaissance de ce fait, si parfaitement propre cependant à tenir en éveil chez les peuples et chez les princes une des passions les plus vivaces et les plus infatigables, la soif des richesses métalliques, se fût effacée de la mémoire des hommes, en dépit du soin que le plus classique des historiens avait pris de le consigner expressément dans ses écrits, et qu'il nous revienne par l'effet du hasard après un oubli de deux mille ans. Peu d'exemples pourraient donner une preuve plus convaincante de ce que notre nature a de léger, notre savoir de fugitif.

Un premier groupe de mines d'or est formé par la circonscription des monts Ourals, grande chaîne dirigée à peu près du nord au midi, comme la chaîne des Andes, et qui occupe, à la séparation de l'Europe et de l'Asie, une longueur d'environ 1,900 kilom. Les monts Ourals sont couverts d'immenses forêts propres à fournir à tous les besoins de la métallurgie. On y rencontre des mines de fer et de cuivre que l'on exploite, depuis long-temps déjà, sur une grande échelle. Les alluvions qui contiennent l'or et le platine, disséminées sur les flancs de la chaîne, sont beaucoup plus riches sur le versant oriental que sur celui qui regarde l'Europe ou l'Occident.

En 1774, des réparations à un des engins de la mine de Klutchefsk firent rencontrer un gîte de sable aurifère dont on soumit une partie au lavage l'année suivante. Vers 1813, d'autres découvertes du même genre eurent lieu; mais ce n'est qu'à 1823 que remontent les exploitations actuelles. Ce sont des couches éparses dans la masse des alluvions de sable et de gravier qui composent le sol de l'Asie et de l'Europe septentrionales. La forme et la puissance des couches aurifères varient beaucoup; ce sont en général des zones oblongues dont la largeur n'est que le vingtième de la longueur dans les plus grandes (celles qui ont jusqu'à 500 mètres), et du douzième dans les plus courtes. Elles sont disposées en plus ou moins grand nombre, tantôt sur des plateaux arides, tantôt le long des rivières ou dans les endroits marécageux. Leur épaisseur se réduit à 20 centimètres quelquefois; mais elle approche souvent de deux mètres et va au-delà sur quelques points. On en exploite qui ne contiennent pas en poids plus d'un trois cent millième d'or, ce qui

suppose une proportion huit ou neuf fois moindre en volume. Il s'en est trouvé cependant qui en avaient vingt et quarante fois autant. L'or est disséminé tellement en petites parcelles au milieu des sables et des graviers, que l'œil le plus subtil, armé de la loupe la plus grossissante, chercherait en vain à l'apercevoir dans la tranche des couches, quoiqu'il s'y rencontre cependant à l'état métallique, dégagé de toute combinaison (1).

On trouve, au milieu de la masse des montagnes, quelques filons de quartz où l'or se montre en quantité suffisante pour qu'on les exploite; mais l'or qui a cette origine ne forme qu'une imperceptible portion de la production totale : c'est à Berézofsk particulièrement que cette exploitation se fait.

A plus de 2,000 kilomètres de l'Oural dans le cœur de la Sibérie, les vallées à sables aurifères sont exploitées au milieu d'autres richesses métallurgiques. La chaîne de l'Altaï, plus étendue que l'Oural, avec des cimes plus élevées, couvre un grand espace en Asie dans les possessions russes et à la limite des empires qui obéissent l'un au czar, l'autre au fils du ciel. Au milieu de ces âpres montagnes, on exploitait déjà depuis assez long-temps quelques mines d'argent et d'autres métaux; dès le xvii^e siècle, un Grec industriel avait apporté au czar quelques lingots d'argent qu'il en avait retirés. L'exploitation de l'or y est bien plus récente et remonte seulement à 1830. On distingue dans l'Altaï deux circonscriptions minéralogiques : la région des monts Altaou, qui est fort spacieuse et d'où l'on retire beaucoup d'or; l'autre, bien plus loin à l'est, aux confins extrêmes de la Sibérie, est celle de Nertschinsk, où sont d'autres sables aurifères, en ce moment très productifs; la contrée offre aussi des mines de plomb argentifère, d'étain, de fer, on y rencontre enfin des pierres précieuses; mais c'est malheureusement un climat très rigoureux, car la température moyenne y est de 3 degrés centigrades au-dessous de zéro.

Les régions de l'Altaï qu'a parcourues, en 1829, M. de Humboldt à la tête d'une expédition organisée par les soins de l'empereur de Russie, et dont un intrépide et savant voyageur, M. de Tchihatcheff, après une exploration pénible, a fait connaître les parties les plus sauvages par une publication qu'a justement remarquée le monde scientifique, offrent aux arts métallurgiques un champ infini. Pour nous borner à ce qui regarde les métaux précieux, l'or y est en gisemens plus vastes que dans l'Oural. C'est d'ailleurs la même richesse à peu près, ou, pour

(1) Ce n'est cependant pas seulement à cause de l'extrême ténuité des parcelles d'or qui ne représentent moyennement qu'une petite fraction de milligramme, un quinzième ou un vingtième. C'est aussi parce que la surface de l'or est voilée par une légère couche argileuse. Ainsi des pépites même d'un volume très appréciable ne s'aperçoivent pas dans la tranche des couches.

mieux dire, la même rareté de l'or au milieu des sables. Lorsqu'il s'agit de l'or, on compte en Sibérie comme partout, dans l'Altaï comme dans les montagnes plus voisines de la Chine, par fractions de cent millième. Il faut cependant que l'or justifie les frais que cette rareté occasionne, puisqu'on continue de l'exploiter. Les couches d'alluvion aurifère de l'Altaï, de même que celles de l'Oural et des autres contrées qui produisent de l'or, sont maintes fois recouvertes par une certaine épaisseur d'autres sables qui sont stériles, et qu'il est le plus souvent nécessaire de déblayer, ce qui enchérit l'extraction. Même dans ces conditions coûteuses cependant, les gisemens sont attaqués avec succès par les moyens mécaniques que fournit la science européenne. L'extraction de l'or a donné, dans certains cas, des bénéfices énormes, comme il est arrivé pour les mines d'argent au Mexique. Le vulgaire, ébloui par les fortunes brillantes qu'il a vues sortir tout à coup de l'exploitation des sables aurifères, sans se donner la peine de compter les chercheurs de trésors qui s'étaient ruinés, s'est pris de passion pour cette industrie, et c'est ainsi qu'elle a acquis de grands développemens dans l'Altaï plus encore que dans l'Oural, malgré l'âpreté du climat, la rareté de la population, et la difficulté de se procurer des subsistances dans ces déserts lointains, plus inhospitaliers encore que ceux où la nature a placé les mines du Potosi.

Ce fut d'abord dans l'Oural, avons-nous dit, que l'exploitation de l'or de la Russie commença. La couronne se partagea la tâche et le profit avec les particuliers. Elle s'adjugea à elle-même, et dans cette chaîne et dans l'Altaï, le versant occidental des montagnes, abandonnant à l'industrie privée le versant oriental. Ce partage s'est trouvé de fait très inégal au détriment de la couronne, les gisemens du versant occidental étant beaucoup moins riches et moins nombreux que ceux du versant opposé. Quelques années après l'Oural, l'Altaï fut mis en exploitation. Il s'éleva graduellement de manière à dépasser l'Oural, qui, au surplus, fut bientôt en décroissance. Ainsi, en 1845, l'Oural a donné, d'après les relevés officiels, 5,358 kilogrammes, et la Sibérie 16,009 kilog. M. de Humboldt évaluait qu'à la fin de 1838 la production totale de toutes les mines de la Russie, depuis 1823, avait été de 84,362 kilogrammes d'or pur, soit moyennement par année 5,273 kilogrammes; mais la production ne s'est point répartie également dans cette période : elle suit une progression ascendante.

Les résultats officiels des lavages d'or de la Russie, pendant les dix dernières années, sont consignés dans le tableau suivant que je dois à l'obligeance de M. de Boutowsky, agent officiel de l'administration commerciale et financière de l'empire russe à Paris.

OR DE LAVAGE DES MINES DE RUSSIE.

DE LA COURONNE.		DES PARTICULIERS.		TOTAL.	
DE L'OURAL.	DE LA SIBÉRIE.	DE L'OURAL.	DE LA SIBÉRIE.		
	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	
1836	2,108	338	2,690	1,384	6,520
1837	2,146	427	2,924	1,751	7,248
1838	2,160	458	2,757	2,706	8,081
1839	2,294	389	2,780	2,612	8,075
1840	2,197	538	2,691	3,548	8,974
1841	2,154	477	2,703	5,263	10,597
1842	2,134	620	2,655	9,469	14,878
1843	2,251	693	2,891	14,504	20,339
1844	2,226	755	2,841	15,088	20,910
1845	2,121	862	3,237	15,147	21,367

Mais l'or mentionné dans ce tableau n'est pas pur, il contient 12 pour 100 d'alliage, presque tout argent. D'un autre côté, le droit de 10 à 15 pour 100 (1), qui est perçu au profit de la couronne, détermine les particuliers à dissimuler autant qu'ils le peuvent une partie de leur production. Ensuite les ouvriers commettent constamment des soustractions. M. MacCulloch (2) évalue la proportion d'or qui s'écoule clandestinement au cinquième de la production déclarée. Nous admettrons cette évaluation.

La Sibérie contient aussi des mines d'argent qui même sont connues depuis long-temps. Dans l'Altaï, on cite plusieurs mines d'argent dont les plus belles étaient en activité dès 1726, grace à l'industrie d'Akenfi Demidoff, chef de la famille qui a tant contribué à mettre en valeur les richesses minérales de l'empire russe. Depuis l'origine des travaux, elles avaient rendu, en 1835, d'après les renseignemens officiels, 1,141,817 kilogrammes d'argent, d'où on avait extrait 31,122 kilog. d'or. Pendant les seize années de 1823 à 1838, les mines de l'Altaï ont donné en argent 240,855 kilog., ou moyennement 15,053 kilog. La production actuelle est évaluée à 16,380 kilogrammes. Ces mines sont curieuses par l'extrême pauvreté du minerai, qu'on traite cependant avec avantage. Les plus favorisées, celles de Zérianofsk, ne contiennent que 4 et demi zolotniks par poud (3), ou 117 sur 100,000,

(1) Les premières concessions faites par le gouvernement russe furent accordées sous la réserve du dixième du produit brut. Plus tard ce droit a été porté à 15 pour 100. On sait qu'en France les mines de toute sorte ne sont astreintes envers l'état qu'à une redevance de 5 pour 100 du produit net.

(2) *Dictionnaire du Commerce*, 1846, article *Precious metals*.

(3) Un poud représente 16 kilog. 38; 1 livre russe de 40 au poud, 41 grammes; 1 zolotnik, de 96 à la livre, 426 milligrammes.

c'est-à-dire à peine un atome par-delà le point où l'on cesse de traiter les minerais mexicains, et celles de Palairsk n'ont qu'une teneur de six à sept fois moindre, exactement 184 sur 1,000,000. On les traite par la fusion, ce qui suppose un combustible dont la valeur puisse n'être comptée pour rien. Le procédé est tel cependant, que, sur cent parties d'argent contenues dans le minerai, on en perd 35. Plus à l'est encore, dans la circonscription de Nertchinsk, les mines d'argent, travaillées jadis par des populations de race finnoise, furent reprises, au commencement du XVIII^e siècle, par des Grecs. On estime que de 1704 à 1835, elles avaient rendu 323,783 kilogrammes d'argent, qui avaient fourni 1,132 kilogrammes d'or. Leur plus grande prospérité fut vers 1765. Alors le produit s'élevait à 8,190 kilogrammes d'argent. De 1823 à 1838, en seize ans, il a été de 54,082 kilogrammes, soit moyennement par année 3,380 kilogrammes. On l'évaluait, il y a dix ans, à 3,767 kilogrammes (1).

Pendant la période décennale close le 31 décembre 1845, les mines d'argent de la Russie ont rendu, d'après les relevés officiels, 199,449 kilogrammes, et 5,813 kilogrammes d'or fin. La production a peu varié d'une année à l'autre, et les oscillations tantôt dans le sens de l'accroissement, tantôt dans le sens opposé, indiquent un état stationnaire.

La production de l'empire russe, calculée d'après la dernière année connue, 1845, en tenant compte de la contrebande estimée à un cinquième pour l'or et à un dixième pour l'argent, se présente ainsi :

22,564 kil. d'or fin, d'une valeur de	77,700,000 fr.
20,720 kil. d'argent fin, —	4,600,000
	82,300,000 fr.
Valeur totale.	

Mais cette production n'est pas stationnaire pour le plus précieux des deux métaux. L'extraction de l'or en 1846 paraît avoir sensiblement excédé celle de 1845.

Les trésors fournis par l'empire russe depuis 1823 pour l'or, depuis le commencement du XVIII^e siècle pour l'argent, peuvent s'estimer à 217,534 kilog. d'or, équivalant, d'après le tarif de la monnaie française, à 750 millions de francs; et à 1,831,554 kilog. d'argent ou 407 millions de francs. La somme totale est de 1,157 millions. Comparé à ce qui est sorti des mines de l'Amérique, c'est pour l'or 7 et demi contre 100, pour l'argent presque une parcelle, 1 centième et demi; et pour l'ensemble une fraction par-delà 3 pour 100.

Si, au lieu d'envisager la production totale, on considère l'extraction annuelle, l'empire russe apparaît dans une position beaucoup plus avantageuse. Dès à présent, pour ne parler que de l'or, la pro-

(1) *Annuaire du Journal des Mines de Russie*, volume de l'introduction, page 156.

duction américaine étant représentée par 100, celle de la Russie l'est par 151. Comme les lavages de la Russie asiatique vont s'étendant sans cesse, et que le champ sur lequel ils s'exercent semble indéfini, nous sommes bien éloignés encore du terme qui sera atteint. Il faut s'attendre à ce que prochainement, par le fait de la Russie, la production générale de l'or approche du triple de ce qui apparaissait, à la fin du siècle dernier, sur le marché du monde. Cet accroissement de l'extraction devra, après un certain délai, amener une baisse de prix, parce que, à moins d'un développement rapide de la richesse parmi les populations, l'on cesserait bientôt de trouver l'emploi de cette masse d'or, et l'offre ainsi excéderait la demande. En d'autres termes, en supposant que l'argent restât au même point par rapport au blé, l'or ne vaudrait plus que quinze ou quatorze ou douze fois son poids en argent. La valeur relative des deux métaux précieux (je ne parle pas de la valeur absolue ni de la valeur rapportée à celle des objets de première nécessité) se rapprocherait de ce qu'elle était chez les peuples anciens ou avant la découverte de l'Amérique. D'un autre côté, la baisse de la valeur vénale de l'or ne pourrait se soutenir qu'autant que les frais de production auraient diminué, autrement la production s'arrêterait; mais, quand on songe aux progrès surprenans que font tous les jours les arts mécaniques, on ne peut douter que le prix de revient de l'or n'éprouve une réduction, sous la seule condition que les gisemens restent les mêmes. Ainsi la baisse, si elle vient à se déclarer, ne fera guère reculer l'extraction. Au surplus, il devra s'écouler du temps avant que, devant une production d'or même triple de celle du commencement du siècle, le prix courant de ce métal éprouve une réduction significative. La quantité d'or qui existe chez les peuples civilisés est tellement forte, qu'une addition annuelle de 40,000 kilogrammes par-delà ce qui s'y plaçait ordinairement avant 1823 n'en augmenterait pas vite la masse d'une manière bien sensible, et n'en changerait pas la valeur vénale, si ce n'est après un certain délai (1). La civilisation ensuite est dans une veine de paix dont il faut croire que le verbiage insensé de passions rétrogrades réduites aux abois ne la fera pas sortir. A la faveur de la paix, l'aisance et la culture gagnent parmi les populations; un peu d'élégance et de luxe s'introduisent dans tous les rangs de la société. Voilà de quoi assurer à une production de l'or plus considérable que celle du jour un placement facile, sans que les extracteurs aient à se préoccuper de la baisse de la valeur vénale de l'or. Avant que dans notre Europe chaque personne, homme ou femme, ait sa montre,

(1) Ainsi, il y a vingt-cinq ans, lorsque l'Angleterre a attiré à elle pour fabriquer de la monnaie en or, afin de remplacer les billets de banque qui seuls avaient eu cours depuis 1797, une somme de plus d'un milliard, représentant au moins 300,000 kilogrammes d'or fin, le prix de l'or n'en a pas été sensiblement altéré dans le commerce,

en or, une bague en or ou une croix d'or, la Sibérie a de la marge. Or, avec l'aide de la paix, pourquoi n'en viendrions-nous pas là tout comme à la poule au pot du bon roi Henri IV ?

Il ne faut pas s'attendre non plus à ce que l'or éprouve une baisse de valeur comparable à celle qu'on peut prévoir à l'égard de l'argent pour une époque encore incertaine, à moins de la découverte de quelque Eldorado, où les conditions de l'exploitation seraient complètement changées. L'extraction de ce métal ne se prête pas à des perfectionnemens aussi étendus à beaucoup près que l'industrie argentine, qui, dans les principaux centres de production, ceux de l'Amérique, est barbare. De ce point de vue, l'Angleterre, dont le numéraire métallique est en or, n'est pas exposée à la même perte que la France, dont la monnaie réelle est uniquement en argent.

XVII.

PRODUCTION DE L'ARGENT EN ESPAGNE.

Dans l'ancien continent, la Russie n'est pas le seul état qui ait agrandi sa production de métaux précieux. C'est un progrès qui est presque général parmi ceux des états européens qui comptent sous ce rapport. Les succès qu'en ce genre a obtenus la Russie sont éclatans, incomparables. Cependant on va voir que quelques autres nations ont fait aussi des pas dignes d'être cités. Au commencement du siècle, l'Europe, sans compter la Russie, que nous prenons ici dans son ensemble, tant à l'est de l'Oural qu'à l'ouest, donnait en métal fin 1,300 kilogrammes d'or et 52,670 kilogrammes d'argent. En 1835, c'était encore à peu près la même quantité d'or, mais il y avait un produit en argent d'environ 15,000 kilogrammes de plus. La production de l'or et de l'argent en Europe était, en 1835, comme au commencement du siècle, concentrée dans l'Allemagne et le bas de la vallée du Danube, c'est-à-dire, pour être plus précis, dans les montagnes du Hartz, en Hanovre, dans celles de l'Erzgebirge, que se partagent la Saxe, la Bohême, la Prusse, dans la Hongrie et la Transylvanie, ces deux derniers pays, répétons-le, ayant à peu près le monopole de l'or. Hors de l'Allemagne et de la vallée du Danube, il ne se produisait pas, en 1835, plus de 15,000 kilogrammes d'argent d'une valeur d'environ 3 millions, et de 20 ou 25 kilogrammes d'or. L'industrie, qui, depuis 1835, a pris en Europe un beaucoup plus grand essor, s'est attachée aux métaux précieux plus que par le passé. En ce moment, il s'en faut de peu que la production de l'argent ne soit du double de ce qu'elle était en 1835. La principale cause du développement qu'elle a reçu tient à ce que l'Espagne, dont le territoire recelait en ce genre de grandes richesses fort célèbres autrefois, s'est remise à les exploiter.

Les mines d'or, et plus encore celles d'argent de l'Espagne, ont eu une grande renommée. Strabon, dont chaque jour on apprécie mieux l'exactitude, en constate la fécondité. Bien avant lui, le prophète Ézéchiel l'avait signalée dans ses menaçantes prophéties contre Tyr (1). On travaillait avec succès les gisemens d'argent de la Péninsule sous les Maures comme sous les Romains; on les a repris depuis que le pays a eu plus de liberté, en même temps qu'on s'est mis à exploiter avec vigueur les

(1) L'Ibérie fit le commerce avec toi à cause de tes grandes richesses; elle paya tes denrées avec de l'argent. (*Ézéchiel*, chap. XXII, 12.)

nombreuses couches de houille que la nature a placées dans les Asturies, tout près de la mer, avec des mines de fer inépuisables.

Ce sont des mines de plomb argentifères situées dans les royaumes de Murcie et de Grenade, à peu de distance de la Méditerranée, qui ont donné autrefois et qui rendent présentement une grande quantité d'argent. Le plomb n'y est cependant pas toujours associé à l'argent. Les mines de la sierra de Gador, situées derrière Almeria, qui ont donné, il y a quelques années, jusqu'à 39 millions de kilogrammes de plomb, et qui en rendent encore 13 à 14, ne fournissent pas d'argent; mais les mines qui sont derrière Carthagène, particulièrement à Almazarron, et plus encore celles qu'on exploite dans un petit vallon nommé le *Barranco Jaroso*, dans la sierra Almagrera, petit chaînon peu éloigné du littoral, dans le royaume de Grenade, ont une teneur en argent assez remarquable. Elle est de 1 pour 100 par rapport au plomb. Visitées successivement par plusieurs ingénieurs français fort éclairés, tels que MM. Le Play, Paillette, Sauvage, les mines du midi de l'Espagne, ont été, en 1845, l'objet d'une exploration nouvelle, par M. Pernolet, directeur des mines de Poullaouen en Bretagne. D'après cet observateur (1), les seules mines de la sierra Almagrera rendent actuellement au moins 40,000 kilogrammes d'argent, et par conséquent on ne saurait évaluer à moins de 50,000 kilogr. l'extraction de la Péninsule entière.

Quant à l'or, ce que donne la Péninsule est tout-à-fait insignifiant. On peut regarder cependant comme probable que la réussite extraordinaire des lavages d'or dans la Russie asiatique excitera les recherches de ce métal dans tous les pays où autrefois on s'était livré à des travaux semblables. Le succès a sur le cœur de l'homme une puissance de fascination. L'exemple du succès provoqué quelquefois les entreprises les plus folles, à plus forte raison peut-il légitimer des tentatives qui se présentent avec des chances passables. Il n'y aurait rien de déraisonnable à attaquer désormais, avec les moyens qu'indique la mécanique et que chaque jour la Russie perfectionne, les gisemens d'alluvion qui furent renommés autrefois pour l'or qu'ils renferment. Il en existe non-seulement dans la péninsule ibérique, mais aussi chez nous, au pied des Pyrénées, qui ont été jadis d'un bon rendement, spécialement dans la vallée de l'Ariège, où paraissent se reproduire les circonstances caractéristiques du gisement de l'or en Sibérie; de même dans la vaste alluvion qui occupe la vallée du Rhin, entre Bâle et Manheim. On en cite aussi dans d'autres contrées.

(1) *Annales des mines*, 4^e série, tome X, page 257.

XVIII.

PRODUCTION GÉNÉRALE DE L'OR ET DE L'ARGENT.

Nous pouvons essayer maintenant de nous faire une idée de la quantité de métaux précieux que les divers pays livrent à l'industrie humaine. Pour l'Europe, nous adoptons les chiffres de 1,300 kilogrammes d'or et de 120,000 kilogrammes d'argent. La répartition à l'égard de ce dernier métal se ferait ainsi : Allemagne du nord, 35,000 kilogrammes; Allemagne du midi avec ses dépendances danubiennes, 25,000; Espagne, 50,000; presque île scandinave, France et autres états, 10,000. Nous classerons l'empire russe à part.

TABLEAU DES QUANTITÉS ANNUELLES D'OR ET D'ARGENT
QUI SONT PRODUITES DANS LE MONDE.

	ARGENT.		OR.		VALEUR TOTALE PAR CONTRÉE. francs.
	POIDS. kilogram.	VALEUR. francs.	POIDS. kilogram.	VALEUR. francs.	
Amérique.	614,641	136,480,000	14,934	51,434,000	187,914,000
Europe.	120,000	26,667,000	1,300	4,478,000	31,145,000
Russie.	20,720	4,604,000	22,564	77,720,000	82,324,000
Afrique.	»	»	4,000	13,778,000	13,778,000
Archipel de la Sonde.	»	»	4,700	16,189,000	16,189,000
Divers.	20,000	4,444,000	1,000	3,444,000	7,888,000
TOTAUX.	775,361	172,195,000	48,498	167,043,000	339,238,000

Ainsi il y aurait aujourd'hui 1 kilog. d'or contre 16 kilog. d'argent, ou 1 franc en or contre 1 franc 3 centimes en argent.

Il est digne de remarque qu'en ce moment la production de l'or représente une somme égale à la production de l'argent. C'est un fait nouveau dans l'économie générale de la civilisation. Rien de pareil ne s'était vu depuis le milieu du xvi^e siècle, et personne ne s'y serait attendu il y a trente ans.

La chaîne des Andes d'un côté et les vastes alluvions de la Russie asiatique de l'autre sont les deux principales sources des métaux précieux. Dans la production générale, l'Amérique contribue pour 79 centièmes de l'argent et la Russie pour 47 centièmes de l'or.

Nous ne comptons rien ici pour divers pays qui sont certainement producteurs d'or et d'argent. En Chine et dans les diverses parties de l'Inde, l'or s'extrait depuis long-temps des sables d'alluvion, pour satis-

faire au luxe des princes et des grands, ou pour les réserves métalliques que les souverains aiment à former dans tout l'Orient. La Chine possède aussi des mines d'argent qui sont intéressantes. Les récits des voyageurs qui ont pu pénétrer au Japon sont unanimes à attester que les palais de l'empereur offrent de l'or à profusion; cependant l'exploitation des mines paraît s'y être fort ralentie. Les estimations de M. Jacob, répétées par M. Berghaus, attribuent à l'Asie méridionale, y compris l'archipel de la Sonde, 11,900 kilogrammes d'or et, avec la Turquie d'Asie, 25,000 kilogrammes d'argent. Déduction faite des îles de la Sonde et de la Turquie d'Asie dont nous avons déjà tenu compte, ce serait 7,200 kilogrammes d'or et environ 14,000 kilogrammes d'argent seulement. Mais ces évaluations me semblent fort hypothétiques. D'après des renseignemens plus récents, il y a lieu d'admettre que cette quantité d'argent est fort au-dessous de la vérité. M. de Montigny, dans son *Manuel*, mentionne un mémoire adressé à l'empereur de la Chine, d'après lequel les mines d'argent de Hoshan et de Sungsing occuperaient 40,000 à 50,000 ouvriers et produiraient environ 2 millions de taëls ou 15 millions de francs, soit 68,000 kilogrammes de métal fin. On ne s'expose pas à tomber dans l'exagération en portant à 100,000 kil. la production d'argent de ces vastes régions. Quant à l'or, si l'on adopte le chiffre de 7,200 kilogr., qui résulterait des investigations de M. Jacob, on est conduit à présenter comme la production générale des métaux précieux 875,000 kilogr. d'argent et 55,700 kilogr. d'or, valant, au taux de la monnaie française, 194 et demi et 192 millions. Ainsi, il y aurait 1 kilogr. d'or contre un peu moins de 16 kilogr. d'argent, ou 1 franc en or contre 1 franc 01 cent. en argent, et l'extraction des deux métaux réunis approcherait de 400 millions.

Ici se présente naturellement une grande question; celle de savoir ce que deviennent tout cet argent, tout cet or, où est passé tout ce qui est sorti des mines. Ce problème a été longuement agité, particulièrement pour l'argent et l'or qu'a donnés l'Amérique, et, après toutes les discussions auxquelles se sont livré des esprits très distingués, on est réduit encore à de vagues conjectures. On calcule qu'il y a en Europe une masse d'espèces monétaires de 8 milliards, qui se renouvelle perpétuellement, mais aussi dans laquelle on puise sans cesse pour les besoins des arts. Le courant des échanges a pendant très long-temps transporté de grandes quantités d'argent d'Europe et d'Amérique dans les Indes et en Chine. On supposait, au commencement du siècle, que c'était une exportation annuelle de 117 millions, somme bien forte et probablement exagérée; mais, depuis lors, ce courant, jusqu'alors incessant, variable seulement dans sa masse, s'est d'abord amoindri, a suspendu son cours et puis a changé de direction. La Chine nous a en-

voyé de l'or, mais actuellement elle nous expédie surtout de l'argent, tant par le midi que par le nord, par Canton comme par la Sibérie (1). Les envois qu'elle fait par le midi passent par l'Inde. On calculait à la même époque que le Levant nous prenait tous les ans une vingtaine de millions en argent. C'est un courant qui de même a cessé. A cause de l'entreprise de la France en Algérie, il s'en écoule en Afrique une quantité assez notable. Les pays grands producteurs de métaux précieux; l'Amérique et la Russie, en retiennent très peu. Ce n'est donc pas ce qui leur en reste qui peut donner la clé de la destination que reçoivent l'or et l'argent. La fabrication de la bijouterie et de l'orfèvrerie, la dorure et l'argenture, absorbent ou même font disparaître une partie de la production; mais laquelle? C'est ce qu'on s'est vainement évertué à deviner; les manufacturiers qui emploient des métaux précieux mettent indistinctement au creuset des lingots arrivés des pays des mines, des bijoux qui ne sont plus de mode et de vieille vaisselle, même de la monnaie. On sait approximativement par l'impôt, qu'on nomme en France de *garantie*, quelle est la fabrication totale en matières d'or et d'argent; mais il n'en résulte aucune donnée certaine sur l'emploi de la production annuelle des métaux précieux. Les matières vieilles ou neuves qui sont fondues pour la fabrication des bijoux et de tous les ustensiles en or et en argent, pour le seul usage de l'Europe et de l'Amérique du Nord, montent à plus de 150 millions de francs. Voilà à peu près tout ce qu'il y a de plausible à dire. Le frai des monnaies et les pièces d'or et d'argent qui se perdent par accident, dans les naufrages ou autrement, représentent un déficit à couvrir tous les ans. M. Mac Culloch est d'avis qu'il faut le porter au centième de la masse totale des monnaies. S'il y a 8 milliards de monnaie en Europe, ce serait une perte annuelle de 80 millions, chiffre qu'il est bien difficile d'admettre. Je reproduis ici, avec beaucoup de réserve, tous ces aperçus. Ce sont des évaluations dépourvues de bases certaines, bonnes seulement à faire connaître dans quelles directions s'est agitée la sagacité des écrivains, lorsqu'ils ont voulu suivre les métaux précieux une fois lancés sur le marché général.

J'arrête ici le cours de ces observations sur l'or et l'argent. Je laisse à chacun le soin d'en tirer la conclusion, et de les interpréter à son gré. Elles laissent le champ ouvert à beaucoup de conjectures. Il y a cependant une idée pratique que je crois solidement établie, à savoir que d'ici à un terme qu'il est impossible de déterminer exactement,

(1) M. Jacob cite des documens russes desquels il résulte qu'en 1829 la Chine a exporté en Russie, par Petropaulouk et surtout par Semipalatinsk, 2,615 kilogrammes d'argent. En 1830, cette exportation d'argent de la Chine a été de 2,829 kilogrammes. En outre, en janvier 1831, les Tartares avaient apporté à la foire, qui se tient alors à Irbit (gouvernement de Perm), 2,867 kilogrammes d'argent.

mais qui pourrait n'être pas éloigné, la valeur de l'un des deux métaux précieux particulièrement, l'argent, éprouvera, par l'application des sciences et des arts, tels que nous les avons aujourd'hui, aux mines qui en fournissent le plus fort contingent, celles de l'Amérique, une révolution plus ou moins comparable à celle que produisit, il y a trois siècles, la découverte même du nouveau continent. De là une conséquence que j'ai tout à l'heure soumise au lecteur et sur laquelle je demande qu'on me permette d'insister. En France, le signe représentatif dont la constitution est reconnue pour onéreuse au pays par les hommes qui possèdent la science financière, à côté des autres inconvéniens qu'on y a déjà signalés, en présente un de plus, celui d'exposer la nation à une perte sèche d'un milliard ou de plus. C'est un point sur lequel l'attention du gouvernement et de tous les hommes qui exercent quelque influence sur la direction des affaires publiques devrait se fixer. Parce qu'un dommage ne sera pas absolument imminent, ce n'est point une raison cependant de ne pas s'en préoccuper et de ne pas chercher à le repousser. La prévoyance, qui est une vertu chez les individus, ne mesied pas, je suppose, aux états, quoique nous soyons dans un temps où les gouvernemens font profession de songer fort peu à ce qui est au-delà de la limite d'une session parlementaire; elle leur est même plus impérieusement ordonnée, puisqu'un état est un corps qui ne doit pas mourir ni être atteint de caducité. Et si l'on y regardait de près, peut-être verrait-on que les habitudes nouvelles qu'il faudrait introduire dans les mœurs pour que la France pût organiser son signe représentatif des valeurs sur des bases tout aussi économiques que ce qu'offre la Grande-Bretagne, par exemple, exigeront, pour s'implanter chez nous, des efforts d'aussi longue haleine que pourra l'être, à la rigueur, dans certaines hypothèses, la conquête du Mexique par les Anglo-Américains, et la transformation, par les intrépides enfans de cette race envahissante, de l'industrie métallurgique dans le Nouveau-Monde. Il convient donc de s'y mettre sans retard. Pendant que d'autres gouvernemens agrandissent leurs domaines et conquièrent de vastes régions, des continens entiers, chez notre nation, qui voudrait n'être surpassée par personne, ce ne serait pas trop que les pouvoirs publics aidassent les populations, par une initiative soutenue, à faire la conquête au moins de quelques bonnes habitudes dont nous recueillerions le fruit aussitôt.

TABLE DES MATIÈRES.

I.	Le Mexique. — Aperçu général de la richesse des Mines.	5
II.	Caractère de l'exploitation.	17
III.	Traitement des minerais d'argent. — Procédé du mineur Medina.	21
IV.	Des Mines d'or.	29
V.	Production du Mexique jusqu'à ce jour.	34
VI.	Mines du Pérou.	38
VII.	Le Potosi.	44
VIII.	Le Brésil.	51
IX.	La Nouvelle-Grenade.	53
X.	Les États-Unis.	56
XI.	Le Chili.	57
XII.	De la production totale de l'Amérique.	63
XIII.	Des effets produits par les métaux précieux du Nouveau-Monde..	65
XIV.	De la production future de l'Amérique.. . . .	75
XV.	De la production de l'Europe en or et en argent au commence- ment du XIX ^e siècle.	98
XVI.	Mines d'or de la Russie.	101
XVII.	Production de l'argent en Espagne.	109
XVIII.	Production générale de l'or et de l'argent.	111

**PARIS. — IMPRIMERIE DE GERDÈS,
Rue Saint-Germain-des-Prés, 10.**