

conducteur électrique. Pendant mon séjour à la Nouvelle-Espagne, il n'existoit dans ce vaste pays que deux conducteurs, qu'un administrateur éclairé, le comte de la Cadena, avoit fait construire à la Puebla, malgré les imprécations des Indiens et de quelques moines ignorans.

En parlant de la manufacture de poudre de Santa-Fe, je ne dois pas passer sous silence un fait historique que l'on trouve répété dans beaucoup d'ouvrages, quoiqu'il ne repose pas sur des fondemens très-solides. On rapporte que le valeureux Diego Ordaz étoit parvenu à pénétrer dans le cratère du volcan de Popocatepetl, pour en retirer du soufre, et que par là il avoit mis les Espagnols en état de fabriquer la poudre nécessaire pour le siège de la ville de Mexico. La fausseté de cette assertion est prouvée par les lettres mêmes que le général en chef adressoit à l'empereur Charles - Quint. Lorsqu'au mois d'octobre de l'année 1519, le corps d'armée des Espagnols et des Tlascalteques marchoit de Cholula à Ténochtitlan, il traversa la Cordillère d'Ahualco, qui réunit la Sierra Nevada ou l'Iztaccihuatl à la cime volcanique

du Popocatepetl. Les Espagnols suivirent à peu près le même chemin que prend le courrier de Mexico pour aller à la Puebla par Mecameca, et qui se trouve tracé sur la carte de la vallée de Ténochtitlan. L'armée souffrit à la fois du froid et de l'extrême impétuosité des vents qui règnent constamment sur ce plateau. Voici comment s'exprime Cortez<sup>1</sup> en parlant de cette marche à l'empereur : « Voyant sortir la fumée d'une  
« montagne très-élevée, et désirant pouvoir  
« faire à votre excellence royale un rapport  
« détaillé de tout ce que ce pays renferme  
« de merveilleux, je choisis entre mes com-  
« pagnons d'armes dix des plus courageux,  
« et je leur ordonnai de monter à cette cime,  
« et de découvrir le secret de la fumée ( *el*  
« *secreto de aquel humo* ), pour me dire  
« comment et d'où elle sortoit. »

Bernal Diaz affirme que Diego Ordaz fut de cette expédition, et que ce capitaine parvint jusqu'au bord du cratère. Il se peut qu'il s'en soit vanté dans la suite, car d'autres historiens rapportent que l'empereur lui

<sup>1</sup> Lorenzana, p. 70. Clavigero, T. III, p. 68.



permit de placer un volcan dans ses armes. Lopez de Gomara<sup>1</sup>, qui a composé son ouvrage d'après les récits des conquistadores et des religieux missionnaires, ne nomme pas Ordaz comme chef de l'expédition; mais il assure vaguement que deux Espagnols mesurèrent, à vue d'œil, la grandeur du cratère. Cependant Cortez dit expressément, « que les siens montèrent très-haut; qu'ils virent sortir beaucoup de fumée; mais qu'aucun d'eux ne put parvenir au sommet du volcan, à cause de l'énorme quantité de neige qui le couvroit, de la rigueur du froid, et des tourbillons de cendres qui enveloppoient les voyageurs. » Un fracas épouvantable qu'ils entendirent en s'approchant de la cime, les engagea surtout à rebrousser chemin. On voit par le récit de Cortez, que l'expédition d'Ordaz n'eut aucunement pour but de retirer du soufre du volcan, et que ni lui ni ses compagnons n'ont vu le cratère en 1519. « Ils ne rapportèrent, » dit Cortez, « que de la neige et des morceaux

<sup>1</sup> Gomara, *Conquista de Mexico* (Medina del Campo, 1553), fol. 38.

« de glace, dont l'aspect nous étonna beaucoup, parce que ce pays est sous les 20° de latitude, dans le parallèle de l'île *Es-pañola* (Saint-Domingue), et que par conséquent, selon l'opinion des pilotes, il devoit y faire très-chaud. »

On voit, par la troisième et la quatrième lettre de Cortez à l'empereur, que ce général, après la prise de Mexico, fit faire d'autres tentatives pour reconnoître la cime du volcan, qui paroissoit fixer d'autant plus son attention, que les indigènes lui assuroient qu'il n'étoit permis à aucun mortel de s'approcher de ce site des mauvais esprits. Après deux essais infructueux, les Espagnols réussirent enfin, l'année 1522, à voir le cratère du Popocatepetl : il leur parut avoir trois quarts de lieue de circonférence, et ils trouvèrent sur les bords du précipice un peu de soufre qui avoit été déposé par les vapeurs. En parlant de l'étain de Tasco, dont on se servit pour fondre les premiers canons, Cortez<sup>1</sup> rapporte « qu'il ne manque point

<sup>1</sup> *De alli* (de la Sierra que da humo) entrando un Español setenta y ochenta brazas, atado a la bocca

dité d'un religieux dominicain, Blas de Iñena, qui, renfermé dans un panier d'osier, et armé d'une cuillère et d'un seau de fer, se fit descendre par une chaîne, à 140 brasses de profondeur, dans le cratère du volcan de Granada, appelé le Cerro de Massaya, et situé près du lac de Nicaragua, pour en retirer la lave, qu'il croyoit être de l'or : il perdit son seau de fer, qui fut fondu par l'excès de la chaleur, et il eut bien de la peine à se sauver ; mais en 1551, le doyen du chapitre de la ville de Léon, Juan Alvarez, obtint formellement la permission de la cour de Madrid « d'ouvrir le volcan, et de recueillir l'or qu'il renferme. » Il faut convenir que de nos jours aucun naturaliste voyageur ne s'est engagé, par zèle pour les sciences, dans des entreprises aussi hasardeuses que celles que l'on tenta, au commencement du seizième siècle, pour retirer du soufre ou de l'or de la bouche des volcans enflammés.

Nous terminerons l'article des manufactures de la Nouvelle-Espagne, en parlant de l'orfèvrerie et de la fabrication des monnoies,

<sup>1</sup> Gomara, *Historia de las Indias*, fol. 112.

qui, considérées seulement sous le rapport de l'industrie et de la perfection de la main-d'œuvre, sont des objets très-dignes d'attention. Il y a peu de pays dans lesquels on exécute annuellement un nombre plus considérable de grandes pièces d'orfèvrerie, de vases et d'ornemens d'église, qu'au Mexique : les villes les plus petites ont des orfèvres, dont les ateliers occupent des ouvriers de toutes les castes, blancs, métis et Indiens. L'Académie des beaux arts, et les Écoles de dessin de Mexico et de Xalapa, ont beaucoup contribué à répandre le goût des belles formes antiques. On a fabriqué dans ces derniers temps, à Mexico, des services d'argent du prix de cent cinquante à deux cent mille francs, qui, pour l'élégance et le fini de l'exécution, peuvent rivaliser avec tout ce qu'on a fait de plus beau en ce genre dans les parties les plus civilisées de l'Europe. La quantité de métaux précieux qui, depuis 1798 jusqu'en 1802, a été convertie en vaisselle à Mexico, s'est élevée, année moyenne, à 385 marcs en or, et à 26,803 marcs<sup>1</sup> en argent. On a

<sup>1</sup> Poids de Castille. Il sera utile d'observer que

déclaré à l'hôtel des monnoies, en objets d'orfèvrerie, dont on exige le quint :

ANNÉES.	OR.	ARGENT.
	Mars.	Mars.
1798	402	19,823
1799	484	26,762
1800	412	30,887
1801	379	30,860
1802	249	25,692
TOTAL . . .	1926	134,024

L'hôtel des monnoies de Mexico, le plus grand et le plus riche du monde entier, est un édifice d'une architecture très-simple, attenant au palais des vice-rois. Cet établissement, dirigé par un administrateur éclairé et ami des arts, le marquis de San Roman', n'offre presque rien de remarquable sous le rapport de la perfection des machines ou

chaque fois que le contraire n'est pas expressément indiqué, le mot de *marc* désigne dans cet ouvrage le *marc de Castille*.

*Iuez superintendente de la real casa de moneda.*

des procédés chimiques ; mais il est très-digne de fixer l'attention des voyageurs, par l'ordre, l'activité et l'économie qui règnent dans toutes les opérations du monnayage. Cet intérêt est rehaussé par d'autres considérations qui se présentent même à ceux qui ne se livrent aucunement à des spéculations d'administration politique. En effet, il est impossible de parcourir cet édifice peu spacieux, sans se rappeler que plus de dix milliards de livres tournois en sont sortis, dans l'espace de moins de trois cents ans, et sans réfléchir sur l'influence puissante que ces trésors ont exercée sur les destinées des peuples de l'Europe.

L'hôtel des monnoies de Mexico a été établi quatorze ans après la destruction de l'ancien Ténochtitlan, sous le premier vice-roi de la Nouvelle-Espagne, Antonio de Mendoza, par une *cédule* royale du 11 mai 1535. Le monnayage se fit d'abord à l'entreprise, aux frais de quelques particuliers auxquels le gouvernement l'avoit affermé. Leur bail ne fut point renouvelé en 1733. Depuis cette époque, tous les travaux sont dirigés par des officiers royaux, et pour le compte du roi. Le nombre des ouvriers qui

sont employés dans cet hôtel des monnoies, s'éleve à 350 ou 400 : celui des machines est si grand, qu'on peut y frapper, dans l'espace d'une année, et sans déployer une activité extraordinaire, plus de trente millions de piastres, c'est-à-dire, environ trois fois autant qu'on en fabrique généralement dans les seize hôtels des monnoies qui existent en France. A Mexico, on a monnoyé, dans le seul mois d'avril de l'année 1796, la somme de 2,922,185 piastres; dans le mois de décembre 1793, plus de 3,065,000 piastres. A Paris, dans l'année 1810, le plus fort mois de fabrication a été le mois de mars, où l'on a frappé, en pièces de cinq francs, pour la valeur de 1,271,000 piastres. Depuis l'année 1726 jusqu'en 1780, la fabrication s'est montée, en pièces d'or et d'argent :

DANS LES SEIZE HÔTELS des monnoies DE LA FRANCE <sup>1</sup> .	A L'HÔTEL DES MONNOIES DE MEXICO.
2,446,000,700 liv.	3,364,138,060 liv.

<sup>1</sup> Necker, de l'Admin. des Finances, T. III, p. 59.

Pour donner une idée de l'activité de l'hôtel des monnoies de Mexico, nous présenterons ici un des tableaux que le gouvernement fait imprimer tous les ans pour instruire le public de l'état des mines, que l'on regarde comme le régulateur de la prospérité publique. Je choisirai l'année 1796, où le monnoyage fut de 25,644,000 piastres, quoiqu'il eût été de 24,593,000 piastres en 1795, et de 25,080,000 piastres en 1797.

MOIS de l'année 1796.	OR. Piastres.	ARGENT.		OR ET ARGENT.	
		Piastres.	Réaux.	Piastres.	Réaux.
Janvier...	.....	.....	..	.....	..
Février...	.....	2,078,958	7	2,078,958	7
Mars.....	246,578	2,071,001	0 $\frac{1}{2}$	2,317,579	0 $\frac{1}{2}$
Avril.....	.....	2,922,185	1	2,922,185	1
Mai.....	252,240	2,568,847	4 $\frac{1}{2}$	2,791,087	4 $\frac{1}{2}$
Juin.....	.....	1,907,980	3	1,907,980	3
Juillet...	117,008	2,028,327	6	2,145,335	6
Août.....	.....	1,551,143	2	1,551,143	2
Septembre.	161,312	2,257,900	3 $\frac{1}{2}$	2,419,212	3 $\frac{1}{2}$
Octobre...	.....	2,455,057	3	2,455,057	3
Novembre.	110,112	2,685,903	1 $\frac{1}{2}$	2,796,015	1 $\frac{1}{2}$
Décembre.	410,544	1,849,467	0 $\frac{3}{4}$	2,260,011	0 $\frac{3}{4}$
TOTAL...	1,297,794	24,546,772	0 $\frac{1}{2}$	25,644,566	0 $\frac{1}{2}$

Les ateliers de la monnoie de Mexico renferment dix laminoirs, mus par soixante mulets, cinquante-deux couplets, neuf bancs d'ajustage, vingt machines à créneler, vingt balanciers et cinq moulins pour amalgamer les *lavures* et *limailles* appelées *mermas*. Comme un balancier peut frapper en dix heures plus de 15,000 piastres, il ne faut pas s'étonner qu'avec un si grand nombre de machines on parvienne à fabriquer par jour quatorze ou quinze mille marcs d'argent : le travail ordinaire ne s'élève cependant pas au delà de onze à douze mille marcs. Il résulte de ces données, qui se fondent sur des pièces officielles, que l'argent que produisent toutes les mines de l'Europe ensemble, ne suffiroit pas à donner de l'occupation à l'hôtel des monnoies de Mexico pour plus de quinze jours.

Les frais de monnoyage, y compris les pensions des employés et la perte causée par les *lavures*, montent à un real de plata, ou 13 sous tournois par marc. Cette perte des *mermas*, que l'on comptoit jadis d'un tiers pour cent, est aujourd'hui réduite à la moitié; car, au lieu de trois marcs, on ne

perd plus qu'un marc et trois onces pour chaque millier de mares réduits en monnoie. Quant au profit que le roi tire de la fabrication, on l'évalue de la manière suivante : si le monnoyage ne dépasse pas quinze millions de piastres par an, le bénéfice n'est que de six pour cent de la quantité d'or et d'argent monnoyée : on l'estime, au contraire, à six et demi pour cent, lorsque la fabrication s'élève à dix-huit millions de piastres; et à sept pour cent, lorsque le produit des mines est encore plus grand, comme c'est le cas des derniers vingt ans. Nous verrons, en effet, plus bas, que l'hôtel des monnoies de Mexico, réuni à la *maison du départ*, travaille avec un profit annuel de près de huit millions de francs.

La maison du départ (*casa del apartado*), dans laquelle s'opère la séparation de l'or et de l'argent provenant des lingots d'argent aurifère, appartenoit jadis à la famille du marquis de Fagoaga. Cet établissement important n'a été réuni à la couronne qu'en 1779. L'édifice est très-petit et très-ancien : dans ces derniers temps on l'a reconstruit par partie, ce qui a causé plus de frais au gou-

vernement que si on l'avoit remplacé par une maison nouvelle qui ne seroit point située au milieu de la ville, et dans laquelle les vapeurs acides seroient mieux dirigées. Plusieurs personnes intéressées à ce que les ateliers du départ restent dans leur emplacement actuel, avancent que les vapeurs d'acide nitreux qui se répandent dans un des quartiers les plus peuplés de la ville, servent à décomposer les miasmes qui s'élèvent des lacs et des marais environnans. Ces idées ont trouvé faveur depuis que les fumigations acides ont été pratiquées dans les hôpitaux de la Havane et de la Vera-Cruz.

La *casa del apartado* renferme trois espèces d'ateliers, qui sont destinés, 1.<sup>o</sup> à la fabrication du verre; 2.<sup>o</sup> à la préparation de l'acide nitrique; et 3.<sup>o</sup> au départ de l'or et de l'argent. Les procédés que l'on suit dans ces différens ateliers sont aussi imparfaits que la construction des fours de verrerie et des *galères* que l'on emploie pour la fabrication des cornues et pour la distillation des eaux-fortes. La *fritte* du verre (*pasteladura*) se compose de 0,46 de quartz retiré des filons de Tlapujahua, et de 0,54 de soude, que les Indiens de Xal-

tocan et du Peñol retirent de l'incinération du *Sesuvium portulacastrum*, de plusieurs nouvelles espèces de *Chenopodium*, d'*Atriplex* et de *Gratiola*, qui seront décrites dans la *Flora mexicana* de MM. Sesse et Cervantes, et du *Salsola soda* d'Europe, que l'on cultive dans la vallée de Mexico, soit pour le manger comme légume, soit pour le réduire en cendre. Cette soude de Xaltocan est mêlée de beaucoup de sulfate de potasse et de chaux; de sorte que le carbonate de soude qui se trouve presque partout en efflorescence dans les terrains argileux, seroit bien plus propre à la fabrication du verre. On ne fond pas la fritte dans des pots d'argile, comme en Europe, mais dans des creusets d'une roche porphyritique très-réfractaire, tirée d'une carrière voisine de Pachuca. On consomme dans les fours de verrerie pour plus de 15,000 francs de bois par an: une cornue coûte à la fabrique près de 14 sous, et l'on en brise annuellement plus de cinquante mille.

L'acide nitrique dont on se sert pour le départ, se fabrique en décomposant du salpêtre brut au moyen d'une terre vitriolique (*colpa*) qui contient un mélange d'alumine,

de sulfate de fer et d'oxide de fer rouge. Cette *colpa* vient des environs de Tula, où une mine est travaillée aux frais de la *ferme des couleurs*<sup>1</sup>. Le salpêtre de première cuite est fourni à la *maison du départ* par la manufacture royale des poudres. On charge chaque cornue de huit livres de *colpa* et d'autant de livres de nitrate de potasse impure : la distillation dure trente-six à quarante heures. Les fours sont ronds et dépourvus de grilles. L'acide nitrique qui résulte de la décomposition d'un salpêtre surchargé de muriate, contient nécessairement beaucoup d'acide muriatique, que l'on enlève en ajoutant du nitrate d'argent. On peut juger de l'énorme quantité de muriate d'argent que l'on obtient dans cet établissement, si l'on se rappelle qu'on y purifie une quantité d'acide nitrique suffisante pour faire le départ de sept mille marcs d'or par an. On décompose le muriate d'argent par le feu, en le fondant avec de la grenaille de plomb. Il seroit sans doute plus profitable d'employer pour la distillation des eaux-fortes, au lieu de salpêtre de première

<sup>1</sup> *Estanco real de tintes y colores.*

cuite, le salpêtre raffiné. On a suivi jusqu'ici la méthode lente et pénible de la purification de l'acide par le nitrate d'argent, parce que l'*établissement royal de l'apartado* se voit forcé d'acheter le salpêtre, à la *fabrique royale des poudres et salpêtres*, qui ne veut livrer le salpêtre raffiné qu'à raison de 126 francs le quintal.

Le départ de l'or et de l'argent réduits en grenaille pour multiplier les points de contact, se fait dans des cornues de verre, placées en longues files sur des cerceaux de *galères* de cinq à six mètres de longueur. Ces galères ne sont pas chauffées par un même feu, mais deux à trois matras forment, pour ainsi dire, un four séparé. L'or qui reste au fond des matras est fondu en lingots d'un poids de cinquante marcs, tandis que le nitrate d'argent est décomposé par le feu pendant la distillation dans des cornues. Cette distillation, par laquelle on regagne l'acide nitrique, se pratique aussi dans une galère, et dure 84 à 90 heures. On est obligé de casser les cornues pour obtenir l'argent réduit et cristallisé : on les conserveroit, sans doute, en précipitant l'argent par le cuivre, mais il faudroit



une autre opération pour décomposer le nitrate de cuivre qui remplaceroit le nitrate d'argent. On compte à Mexico, en frais de départ, deux à trois réaux *de plata* (26 à 59 sous tournois) par marc d'or.

On est surpris de ne pas voir employés jusqu'ici, ni dans l'hôtel des monnoies, ni dans la maison du départ, des élèves de l'École des mines; cependant ces deux grands établissemens doivent s'attendre à des réformes utiles, en profitant des lumières de la mécanique et de la chimie. En outre, la monnoie se trouve dans un quartier de la ville où il seroit facile de se servir des eaux courantes pour mouvoir les laminoirs par des roues hydrauliques. Toutes les machines sont bien éloignées de la perfection qu'on leur a donnée récemment en Angleterre et en France. Les améliorations seront d'autant plus avantageuses que la fabrication embrassé une énorme quantité d'or et d'argent; car les piastres frappées à Mexico peuvent être considérées comme les matières premières qui entretiennent l'activité de la plupart des hôtels des monnoies de l'Europe.

Non-seulement on a perfectionné au Mexi-

que les ouvrages d'orfèvrerie dont nous avons parlé plus haut; on y a fait aussi des progrès sensibles dans d'autres branches d'industrie qui dépendent du luxe et de la richesse. On a exécuté récemment, en bronze doré, des candélabres et d'autres ornemens d'un grand prix, pour la nouvelle cathédrale de la Puebla, dont l'évêque a plus de 550,000 livres de rentes. Quoique les voitures les plus élégantes qui roulent dans les rues de Mexico et de Santa-Fe de Bogota, à 2500 et 2700 mètres de hauteur au-dessus de la surface des mers, soient venues de Londres, on en fait aussi d'assez belles à la Nouvelle-Espagne. Les ébénistes y exécutent des meubles remarquables par leur forme et par la couleur et le poli des bois que l'on tire de la région équinoxiale voisine des côtes, surtout des forêts d'Orizaba, de San Blas et de Colima. On ne lit pas sans intérêt, dans la gazette de Mexico\*, que jusque dans les *provincias internas*, par exemple à Durango, à deux cents lieues au nord de la capitale, on fabrique des clavecins et des pianos. Les indi-

\* *Gazeta de Mexico*, T. V, p. 369.

gènes montrent une patience infatigable dans la fabrication de petits ouvrages de bimbelerie en bois, en os et en cire. Dans un pays où la végétation offre les productions les plus précieuses<sup>1</sup> et où l'ouvrier peut choisir à son gré les accidens de couleur et de forme parmi les racines, les prolongemens médullaires du bois et les noyaux des fruits, ces petits ouvrages des Indiens pourroient devenir un article important d'exportation pour l'Europe. On sait quelles sommes considérables ce genre d'industrie rapporte aux habitans de Nuremberg, et aux peuples montagnards de Berchtesgaden et du Tyrol, qui cependant ne peuvent employer, pour la fabrication des boîtes, des cuillères et des jouets d'enfans, que des bois de pin, de cerisier et de noyer. Les Américains des États-Unis envoient à l'île de Cuba, et à d'autres îles Antilles, de fortes cargaisons de meubles, dont le bois est tiré en grande partie des colonies espagnoles. Cette branche d'industrie passera entre les mains des Mexicains, dès que, excités par une

<sup>1</sup> Des bois de Swietenia, de Cedrela et de Casalpinia; des troncs de Desmanthus et de Mimosa, dont le cœur est d'un rouge tirant sur le noir.

noble émulation, ils commenceront à mettre à profit les productions de leur propre sol.

Nous avons parlé jusqu'ici de l'agriculture, des mines et des manufactures, comme des trois sources principales du commerce de la Nouvelle-Espagne : il nous reste à présenter le tableau des échanges qui se font, soit dans l'intérieur, soit avec la métropole, et avec d'autres parties du nouveau continent. Ainsi nous traiterons successivement du commerce intérieur, qui transmet le produit superflu d'une province mexicaine à l'autre; du commerce extérieur avec l'Amérique, l'Europe et l'Asie, et de l'influence de ces trois branches de commerce sur la prospérité publique et sur l'augmentation de la richesse nationale. Nous ne renouvellerons pas les justes plaintes sur la gêne du commerce et le système prohibitif qui servent de base à la législation coloniale des Européens : il seroit difficile d'ajouter à ce qui a été dit sur cet objet, dans un temps où les grands problèmes de l'économie politique occupoient tous les esprits. Au lieu d'attaquer des principes dont la fausseté et l'injustice ont été également reconnues, nous nous bornerons à recueillir des faits, et à