

Provincias internas de la Commendencia general, pour les distinguer des Provincias internas del Vireynato.

D'un côté, de petites portions des provinces septentrionales de la Sonora et du Nouveau-Santander dépassent le tropique du Cancer ; de l'autre, les intendances méridionales de Guadalaxara, de Zacatecas et de S. Luis de Potosi (surtout les environs des mines célèbres de Catorce), s'étendent un peu au nord de cette limite. On sait que le climat physique d'un pays ne dépend pas seulement de sa distance au pôle, mais en même temps de son élévation au-dessus du niveau de la mer, de la proximité de l'Océan, de la configuration du terrain et d'un grand nombre d'autres circonstances locales. Par ces mêmes causes, de 36,000 lieues carrées, situées dans la zone torride, plus de trois cinquièmes jouissent d'un climat qui est plutôt froid ou tempéré que brûlant. Tout l'intérieur de la vice-royauté du Mexique, surtout l'intérieur des pays compris sous les anciennes dénominations d'Anahuac et de Mechoacan, vraisemblablement même toute la Nouvelle-Biscaye, forment un plateau immense élevé

de 2000 à 2500 mètres au-dessus du niveau des mers voisines.

A peine existe-t-il un point sur le globe dont les montagnes présentent une construction aussi extraordinaire que celles de la Nouvelle-Espagne. En Europe, la Suisse, la Savoie et le Tyrol sont regardés comme des pays très-élevés; mais cette opinion n'est basée que sur l'aspect qu'offre l'agroupement d'un grand nombre de cimes perpétuellement couvertes de neige et disposées dans des chaînes parallèles à la grande chaîne centrale. Les cimes des Alpes s'élèvent à 5900, même à 4700 mètres de hauteur, tandis que les plaines voisines dans le canton de Berne n'en ont que 400 à 600. Cette élévation très-médiocre peut être considérée comme celle de la plupart des plateaux d'une étendue considérable en Souabe, en Bavière et dans la Nouvelle-Silésie, près des sources de la Wartha et de la Piliza. En Espagne, le sol des deux Castilles a un peu plus de 580 mètres (300 toises) d'élévation. En France, le plateau le plus haut est celui de l'Auvergne, sur lequel reposent le Mont-d'Or, le Cantal

et le Puy-de-Dôme; l'élevation de ce plateau, d'après les observations de M. de Buch, est, près du village de Ceyvat, de 720 mètres (370 toises). Ces exemples prouvent qu'en général, en Europe, les terrains élevés qui présentent l'aspect de plaines, n'ont guère plus de 400 à 800 mètres de hauteur au-dessus du niveau de l'Océan.

Peut-être qu'en Afrique, vers les sources du Nil¹, et en Asie sous les 34 et 37° de latitude boréale, on trouve des plateaux analogues à ceux du Mexique; mais les voyageurs qui ont parcouru ces dernières régions, nous ont laissés dans une ignorance parfaite sur l'élevation du Thibet. Celle du grand désert de Cobi, au nord-ouest de la Chine, est, d'après l'ouvrage du père Duhalde, au-dessus de 1400 mètres. Le colonel Gordon a assuré à M. Labillardière, que depuis le Cap de Bonne-Espérance jusqu'aux 21° de latitude australe, le sol de l'Afrique s'élevait insensiblement à 2000 mètres (1000 toises) de

¹ D'après Bruce (Vol. III, p. 642, 652 et 712), les sources du Nil, dans le Gogam, sont élevées de 3200 mètres au-dessus du niveau de la Méditerranée.

hauteur¹. Ce fait, aussi neuf que frappant, n'a pas été constaté par d'autres physiciens!

La chaîne des montagnes qui forme le vaste plateau du Mexique est la même que celle qui, sous le nom des Andes, traverse toute l'Amérique méridionale; cependant la construction, j'ose dire la charpente de cette chaîne, diffère beaucoup au sud et au nord de l'équateur. Dans l'hémisphère austral, la Cordillère est partout déchirée et interrompue par des crevasses qui ressemblent à des filons ouverts et non remplis de substances hétérogènes. S'il y existe des plaines élevées de 2700 à 3000 mètres (1400. à 1500 toises), comme dans le royaume de Quito, et plus au nord dans la province de los Pastos, elles ne sont pas comparables en étendue à celles de la Nouvelle-Espagne; ce sont plutôt de hautes vallées longitudinales limitées par deux branches de la grande Cordillère des Andes: au Mexique, au contraire, c'est le dos même des montagnes qui forme le plateau; c'est la direction du plateau qui désigne, pour ainsi dire, celle de toute la chaîne. Au Pérou, les

¹ Labillardière, T. I, p. 89.

cimes les plus élevées constituent la crête des Andes ; au Mexique , ces mêmes cimes , moins colossales , il est vrai , mais toutefois hautes de 4900 à 5400 mètres (2500 à 2770 toises) , sont ou dispersées sur le plateau , ou rangées d'après des lignes qui n'ont aucun rapport de parallélisme avec la direction de la Cordillère . Le Pérou et le royaume de la Nouvelle-Grenade offrent des vallées transversales dont la profondeur perpendiculaire est quelquefois de 1400 mètres (700 toises) . C'est l'existence de ces vallées qui empêche les habitans de voyager autrement qu'à cheval , à pied , ou portés sur le dos des Indiens qu'on appelle *Cargadores* . Dans le royaume de la Nouvelle-Espagne , au contraire , les voitures roulent depuis la capitale de Mexico jusqu'à Santa-Fe , dans la province du Nouveau-Mexique , sur une longueur de plus de 2200 kilomètres ou 500 lieues communes . Sur toute cette route , l'art n'a pas eu à surmonter des difficultés considérables .

En général , le plateau mexicain est si peu interrompu par les vallées , sa pente uniforme est si douce , que jusqu'à la ville de Durango , située dans la Nouvelle-Biscaye , à 140 lieues

de distance de Mexico , le sol reste constamment élevé de 1700 à 2700 mètres , (850 à 1350 toises) au-dessus du niveau de l'océan voisin : c'est la hauteur des passages du Mont-Cenis , du S. Gothard et du Grand S. Bernard . Pour examiner ce phénomène géologique avec toute l'attention qu'il mérite , j'ai exécuté cinq nivellemens barométriques . Le premier a été fait à travers le royaume de la Nouvelle-Espagne , depuis les côtes du Grand Océan jusqu'à celles du golfe Mexicain , depuis Acapulco jusqu'à Mexico , et depuis cette capitale jusqu'à la Vera-Cruz . Le second nivellement s'étend depuis Mexico par Tula , Queretaro et Salamanca jusqu'à Guanaxuato ; le troisième comprend l'intendance de Valladolid , depuis Guanaxuato jusqu'à Patzcuaro , au volcan de Jorullo ; le quatrième va depuis Valladolid jusqu'à Toluca , et de là à Mexico ; le cinquième , enfin , embrasse les environs de Moran et d'Actopan . Le nombre des points dont j'ai déterminé la hauteur , soit au moyen du baromètre , soit trigonométriquement , monte à 208 ; ils sont tous distribués sur un terrain contenu entre les 16° 50' et 21° 0' de latitude boréale , et les 102° 8'

et $98^{\circ} 28'$ de longitude (occidentale de Paris). Au delà de ces limites, je ne connois qu'un seul endroit dont l'élevation soit exactement déterminée : cet endroit est la ville de Durango, dont l'élevation au-dessus du niveau de l'Océan, déduite de la hauteur moyenne barométrique, est de 2087 mètres (1071 toises). Le plateau du Mexique conserve, par conséquent, sa hauteur extraordinaire, même en s'étendant vers le nord, bien au delà du tropique du Cancer.

Cet ensemble de mesures de hauteurs, joint aux observations astronomiques que j'ai faites sur cette même étendue de terrain, a servi à former les cartes physiques qui accompagnent cet ouvrage. Elles contiennent une série de coupes verticales ou de profils. J'ai essayé de représenter des pays entiers d'après une méthode qui, jusqu'à ce jour, n'a été employée que pour des mines ou pour de petites portions de terrain par lesquelles doivent passer des canaux. Dans la statistique du royaume de la Nouvelle-Espagne, il a fallu se borner à des dessins propres à inspirer de l'intérêt sous le point de vue de l'économie politique. La physionomie d'un pays, l'agrou-

pement des montagnes, l'étendue des plateaux, l'élevation qui en détermine la température, enfin tout ce qui constitue la construction du globe, a les rapports les plus essentiels avec les progrès de la population et avec le bien-être des habitans. C'est cette construction qui influe sur l'état de l'agriculture variée selon la différence des climats, sur la facilité du commerce intérieur, sur les communications plus ou moins favorisées par la nature du terrain, enfin sur la défense militaire dont dépend la sûreté extérieure de la colonie. Sous ces rapports seuls, de grandes vues géologiques deviennent susceptibles d'intéresser l'homme d'état, lorsqu'il calcule les forces et la richesse territoriale des nations.

Dans l'Amérique méridionale, la Cordillère des Andes présente, à d'immenses hauteurs, des terrains entièrement unis. Tel est le plateau élevé de 2658 mètres (de 1365 toises) dans lequel est bâtie la ville de Santa-Fe de Bogota ; il est soigneusement cultivé en froment d'Europe, en pommes de terre et en *Chenopodium Quinoa* : tel est le plateau de Caxamarca au Pérou, l'ancienne résidence de l'infortuné Atahualpa, élevé de

2750 mètres (1400 toises). Les grandes plaines d'Antisana, au milieu desquelles s'élève la partie du volcan qui entre dans la limite des neiges perpétuelles, ont 4100 mètres (2100 toises) de hauteur au-dessus du niveau des mers. Ces plaines dépassent de 389 mètres (200 toises) la cime du pic de Ténériffe; elles sont tellement unies, qu'à l'aspect du sol natal, les personnes qui habitent ces contrées élevées ne se doutent pas de la situation extraordinaire dans laquelle la nature les a placées. Cependant, tous ces plateaux de la Nouvelle-Grenade, de Quito et du Pérou, n'ont pas au delà de 40 lieues carrées. D'un accès pénible, séparés les uns des autres par des vallées profondes, ils favorisent très-peu le transport des denrées et le commerce intérieur. Couronnant des cimes isolées, ils forment, pour ainsi dire, des îlots au milieu de l'océan aérien. Les peuples qui habitent ces plateaux glacés y restent concentrés, craignant de descendre dans les pays voisins, où règne une chaleur étouffante et nuisible aux habitans primitifs des hautes Andes.

Au Mexique, au contraire, le sol présente un aspect différent. Des plaines plus étendues,

mais d'une surface non moins uniforme, sont tellement rapprochées les unes des autres, que sur le dos prolongé de la Cordillère elles ne forment qu'un seul plateau. Tel est celui qui est compris entre les 18° et les 40° de latitude boréale. Sa longueur est égale à la distance qu'il y a depuis Lyon jusqu'au tropique du Cancer qui traverse le grand désert africain. Ce plateau extraordinaire paroît s'incliner insensiblement vers le nord. Aucune mesure, comme nous l'avons remarqué plus haut, n'a été faite dans la Nouvelle-Espagne au delà de la ville de Durango; mais les voyageurs observent que le terrain s'abaisse visiblement vers le Nouveau-Mexique et vers les sources du Rio Colorado. Les profils joints à cet *Essai* présentent trois coupes, dont l'une est longitudinale et dirigée du sud au nord: elle figure le dos des montagnes dans leur prolongation vers le Rio Bravo. Les deux autres dessins présentent des coupes transversales depuis les côtes de l'Océan Pacifique jusqu'à celles du golfe du Mexique. Toutes les trois développent, au premier coup d'œil, la difficulté que la configuration extraordinaire du pays oppose au transport,

des productions , de l'intérieur aux villes commerçantes de la côte.

En voyageant de la capitale du Mexique aux grandes mines de Guanaxuato , on reste d'abord pendant dix lieues dans la vallée de Tenochtitlan, élevée de 2277 mètres (1168 toises) sur les eaux de l'Océan. Le niveau de cette belle vallée est si uniforme , que le village de Gueguetoque , situé au pied de la montagne de Sincoq , n'est encore que de 19 mètres (10 toises) plus élevé que le Mexique. La colline de Barientos n'est qu'un promontoire qui se prolonge dans la vallée. Depuis Gueguetoque , on monte près de Batas au Puerto de los Reyes , et de là on descend dans la vallée de Tula , qui est de 222 mètres (115 toises) plus basse que la vallée de Tenochtitlan , et à travers laquelle le grand canal d'écoulement des lacs de San Christobal et de Zumpango porte ses eaux au Rio de Moctezuma et au golfe du Mexique. Pour parvenir du fond de la vallée de Tula au grand plateau de Queretaro , il faut passer la montagne de Calpulalpan , qui n'a que 2686 mètres (1379 toises) au-dessus du niveau de la mer , et qui , par conséquent , est moins

élevée que la ville de Quito , quoiqu'elle paroisse le point le plus haut de toute la route depuis Mexico jusqu'à Chihuahua. Au nord de ce pays montagneux commencent les vastes plaines de S. Juan del Rio , de Queretaro et de Zelaya , plaines fertiles remplies de villages et de villes considérables. Leur hauteur moyenne égale celle du Puy-de-Dôme en Auvergne : elles ont près de 30 lieues de long , et s'étendent jusqu'au pied des montagnes métallifères de Guanaxuato. Des personnes qui ont voyagé jusqu'au Nouveau-Mexique , assurent que le reste du chemin ressemble à la partie que je viens de décrire , et que j'ai représentée dans un profil particulier. D'immenses plaines qui paroissent autant de bassins desséchés d'anciens lacs , se suivent les unes les autres ; elles ne sont séparées que par des collines qui , à peine , s'élèvent de 200 à 250 mètres au-dessus du fond de ces mêmes bassins. Je présenterai dans un autre ouvrage (dans l'Atlas joint à la relation historique de mon voyage) le profil des quatre plateaux qui environnent la capitale du Mexique. Le premier , qui comprend la vallée de Toluca , a 2600 mètres (1340 toises) ; le second , ou

18*

la vallée de Tenochtitlan, 2274 mètres (1168 toises); le troisième, ou la vallée d'Actopan, 1966 mètres (1009 toises); et le quatrième, la vallée d'Istla, 981 mètres (504 toises) de hauteur. Ces quatre bassins diffèrent autant par le climat que par leur élévation au-dessus du niveau de l'Océan; chacun d'eux offre une culture différente: le dernier et le moins élevé est propre à la culture de la canne à sucre; le troisième, à celle du coton; le second, à la culture du blé d'Europe; et le premier, à des plantations d'agave, que l'on peut considérer comme les vignobles des Indiens aztèques.

Le nivellement barométrique que j'ai exécuté depuis Mexico jusqu'à Guanaxuato, prouve combien la configuration du sol favorise, dans l'intérieur de la Nouvelle-Espagne, le transport des denrées, la navigation, et même la construction des canaux. Il n'en est pas ainsi des coupes transversales tracées depuis la mer du Sud jusqu'à l'Océan Atlantique. Ces coupes développent les difficultés que la nature oppose à la communication entre l'intérieur du royaume et les côtes; elles présentent partout une énorme différence de niveau et de

température, tandis que depuis le Mexique jusqu'à la Nouvelle-Biscaye, le plateau conserve une égale hauteur, et par conséquent un climat plutôt froid que tempéré. Depuis la capitale du Mexique jusqu'à la Vera-Cruz, la descente est plus courte et plus rapide que depuis le même point jusqu'à Acapulco. On pourroit dire que, par la nature même, le pays est militairement mieux défendu contre les peuples de l'Europe que contre les attaques d'un ennemi asiatique; mais la constance des vents alisés et le grand courant de rotation qui est constant entre les tropiques, rendent presque nulle toute influence politique que, dans la suite des siècles, la Chine, le Japon ou la Russie asiatique voudroient exercer sur le Nouveau-Continent.

En se dirigeant depuis la capitale de Mexico vers l'est dans le chemin de la Vera-Cruz, il faut avancer 60 lieues marines pour trouver une vallée dont le fond soit élevé de moins de 1000 mètres (500 toises) au-dessus de l'Océan, et dans laquelle, par une suite nécessaire, les chênes cessent de végéter. Dans le chemin d'Acapulco, en descendant depuis Mexico vers la mer du Sud, on parvient à

ces mêmes régions tempérées en moins de 17 lieues de distance. La pente orientale de la Cordillère est si rapide, que commençant une fois à descendre du grand plateau central, on continue la descente jusqu'à ce que l'on arrive à la côte orientale.

La pente occidentale est sillonnée par quatre vallées longitudinales très-marquantes et si régulièrement disposées, que les plus voisines de l'Océan sont en même temps plus profondes que celles qui en sont plus éloignées. En fixant les yeux sur le profil que j'ai dressé d'après des mesures exactes, on observe que du plateau de Tenochtitlan, le voyageur descend d'abord dans la vallée d'Istla, puis dans celle de Mescala, ensuite dans celle du Papagayo, et enfin dans la vallée du Peregrino. Les fonds de ces quatre bassins s'élèvent au-dessus du niveau de l'Océan de 981, de 514, de 170 ou de 158 mètres (de 504, de 265, de 98 ou de 82 toises). Les plus profonds sont en même temps les plus étroits. Une courbe que l'on tracerait par les montagnes qui séparent ces vallées, par le pic du Marquis (l'ancien camp de Cortez), par les cimes de Tasco, de Chilpansingo et des Posque-

litos, suivroit une marche également régulière. On pourroit même être tenté de croire que cette régularité est conforme au type que la nature a généralement suivi dans la construction des montagnes; mais l'aspect des Andes de l'Amérique méridionale suffit pour détruire ces rêves systématiques. Un grand nombre de considérations géologiques nous prouvent que, lors de la formation des montagnes, des causes, très-petites en apparence, ont déterminé la matière à s'accumuler dans des cimes colossales, tantôt vers le *centre*, tantôt sur les *bords* des Cordillères.

Aussi le chemin de l'Asie est-il bien différent de celui de l'Europe. Dans l'espace de 72,5 lieues qu'il y a en ligne droite depuis Mexico jusqu'à Acapulco, on ne fait que monter et descendre; on parvient, à chaque instant, d'un climat froid à des régions excessivement chaudes. Cependant, la route d'Acapulco est capable d'être rendue propre au charriage. Des 84,5 lieues, au contraire, que l'on compte depuis la capitale jusqu'au port de Vera-Cruz, il y en a 56 qu'occupe le grand plateau d'Anahuac. Le reste du chemin n'est qu'une descente pénible et continuelle, surtout depuis la

petite forteresse de Pérotte jusqu'à la ville de Xalappa, et depuis ce site, un des plus beaux et des plus pittoresques du monde habité, jusqu'à la Rinconada. C'est la difficulté de cette descente qui renchérit le transport des farines du Mexique à la Vera-Cruz, et qui les empêche jusqu'à ce jour de rivaliser en Europe avec les farines de Philadelphie. On est actuellement occupé à construire une superbe chaussée le long de cette descente orientale de la Cordillère. Cet ouvrage, dû à la grande et louable activité des négocians de la Vera-Cruz, aura l'influence la plus prononcée sur le bien-être des habitans de tout le royaume de la Nouvelle-Espagne. Des milliers de mulets seront remplacés par des chariots qui porteront les marchandises d'un océan à l'autre; ils rapprocheront, pour ainsi dire, le commerce asiatique d'Acapulco du commerce européen de la Vera-Cruz.

Nous avons annoncé plus haut, que dans les provinces mexicaines situées sous la zone torride, un espace de 23000 lieues carrées jouit d'un climat plutôt froid que tempéré: aussi toute cette grande étendue de pays est-elle traversée par la Cordillère du Mexique,

chaîne de montagnes colossales qui peut être considérée comme une prolongation des Andes du Pérou. Malgré leur abaissement dans le Choco et dans la province du Darien, les Andes traversent l'isthme de Panama et recouvrent une hauteur considérable dans le royaume de Guatemala. Leur crête se trouve tantôt rapprochée de l'Océan Pacifique, tantôt elle occupe le centre du pays; quelquefois même elle se porte vers les côtes du golfe du Mexique. Dans le royaume de Guatemala, par exemple, cette crête, hérissée de cônes volcaniques, longe la côte occidentale depuis le lac de Nicaragua jusque vers la baie de Tehuantepec; mais, dans la province d'Oaxaca, entre les sources des rivières de Chimalapa et de Guasacualco, elle occupe le centre de l'isthme mexicain. Depuis les $18^{\circ} \frac{1}{2}$ jusqu'aux 21° de latitude, dans les intendances de la Puebla et de Mexico, depuis la Misteca jusqu'aux mines de Zimapan, la Cordillère se dirige du sud au nord, et se rapproche des côtes orientales.

C'est dans cette partie du grand plateau d'Anahuac, entre la capitale de Mexico et les petites villes de Cordoba et de Xalappa, que