

province de Texas (Rio Colorado), jusqu'à l'île de Tiburon, sur les côtes de l'intendance de la Sonora, on compte, de l'est à l'ouest, 160 myriamètres (ou 364 lieues).

La partie du Mexique dans laquelle les deux océans, l'Atlantique et la mer du Sud, se rapprochent le plus l'un de l'autre, n'est malheureusement pas celle dans laquelle se trouvent les deux ports d'Acapulco et de Vera-Cruz, et la capitale du Mexique. Il y a, d'après mes observations astronomiques, d'Acapulco à Mexico, une distance oblique de  $2^{\circ} 40' 19''$  de grand cercle (ou de 155885 toises); de Mexico à Vera-Cruz,  $2^{\circ} 57' 9''$  (ou 158572 toises), et du port d'Acapulco au port de la Vera-Cruz, en ligne directe,  $4^{\circ} 10' 7''$ . C'est dans ces distances que les anciennes cartes sont les plus fautive. D'après les observations publiées par M. de Cassini, dans la relation du voyage de Chappe, l'éloignement de Mexico à Vera-Cruz seroit de  $5^{\circ} 10'$  de longitude, au lieu de  $2^{\circ} 57'$ , qu'il y a effectivement entre les deux grandes villes. En adoptant pour Vera-Cruz la longitude donnée par Chappe, et pour Acapulco celle de la carte du Dépôt, rédigée en 1784,

la largeur de l'isthme mexicain entre les deux ports seroit de 175 lieues, distance de 71 lieues plus grande que la vraie. Ces différences sont rendues sensibles par la petite *carte critique* ajoutée à cet ouvrage.

L'isthme de Tehuantepec, au sud-est du port de la Vera-Cruz, est le point de la Nouvelle-Espagne dans lequel le continent présente le moins de largeur. On y compte, depuis l'Océan Atlantique jusqu'à la mer du Sud, 45 lieues de distance. Les sources rapprochées des rivières d'Huasacualco et de Chimalapa, paroissent favoriser le projet d'un canal de navigation intérieure, projet dont le comte de Revillagigedo, l'un des vice-rois les plus zélés pour le bien public, s'est occupé pendant long-temps. Lorsque nous donnerons des renseignemens sur l'intendance d'Oaxaca, nous reviendrons sur cet objet important pour toute l'Europe civilisée. Nous nous bornons ici à considérer le *problème de la communication entre les deux mers* dans toute la généralité dont il est susceptible. Nous présenterons dans un même tableau neuf points, dont plusieurs ne sont pas assez connus en Europe, et qui offrent tous une



possibilité plus ou moins grande, soit de canaux, soit de communications intérieures par des rivières. Dans un moment où le Nouveau-Continent, profitant des malheurs de l'Europe et de ses dissensions perpétuelles, fait des progrès étonnans vers la civilisation; à une époque où le commerce de la Chine et celui de la côte nord-ouest de l'Amérique deviennent, d'année en année, plus importans, l'objet que nous traitons ici sommairement offre le plus grand intérêt pour la balance du commerce, et pour la prépondérance politique des nations.

Ces neuf points, qui, à différentes époques, ont fixé l'attention des hommes d'état et des négocians résidans dans les colonies, présentent des avantages très-différens. Nous les rangerons d'après leur position géographique, en commençant par la partie la plus septentrionale du Nouveau-Continent, et en suivant les côtes jusqu'au sud de l'île de *Chiloé*. Ce n'est qu'après avoir examiné tous les projets formés jusqu'ici sur la communication des deux mers, que le gouvernement pourra décider lequel d'entr'eux mérite la préférence. Avant cet examen, pour lequel les matériaux

exacts ne sont point encore rassemblés, il seroit imprudent de creuser des canaux dans l'isthme de Guasacualco ou dans celui de Panama.

1°. Sous les  $54^{\circ} 37'$  de latitude boréale, dans le parallèle de l'île de la Reine Charlotte, les sources de *la rivière de la Paix*, ou d'*Ounigigah* se rapprochent de sept lieues des sources du *Tacoutché-Tessé*, que l'on suppose être identique avec la rivière de *Colombia*. La première de ces rivières va à la mer du Nord, après avoir mêlé ses eaux à celles du lac de l'Esclave et à celles du fleuve Mackenzie. La seconde rivière, celle de *Colombia*, se jette dans l'Océan Pacifique, près du cap Desappointment, au sud de *Nootka-Sund*, d'après le célèbre voyageur Vancouver, sous les  $46^{\circ} 19'$  de latitude. La Cordillère des *montagnes rocheuses* (*Stony-Mountains*), abondante en charbon de terre, a été trouvée, par M. Fiedler, élevée en quelques endroits de 3520 pieds anglois<sup>1</sup>, ou

<sup>1</sup> S'il est vrai que cette chaîne de montagnes entre dans la limite des neiges perpétuelles (*Mackenzie*, T. III, p. 331), leur *hauteur absolue* doit être au



de 550 toises *au-dessus des plaines voisines*. Elle sépare les sources des rivières de la Paix et de Colombia. D'après le récit de Mackenzie, qui a passé cette Cordillère au mois d'août 1793, le *portage* y est assez praticable, et les montagnes n'y paroissent pas d'une très-grande élévation. Pour éviter le grand détour que fait le Colombia, une autre voie de commerce encore plus courte pourroit s'ouvrir depuis les sources du Tacoutché-Tessé jusqu'à la rivière des Saumons, dont l'embouchure se trouve à l'est des îles de la Princesse Royale, sous les 52° 26' de latitude. M. Mackenzie observe, avec raison, qu'un gouvernement qui ouvreroit cette communication entre les deux océans, en formant des établissemens réguliers dans l'intérieur du pays et aux deux extrémités des fleuves, deviendrait, par-là même, maître de tout le

moins de 1000 à 1100 toises; d'où résulteroit, ou que les plaines voisines sur lesquelles M. Fiedler étoit placé pour établir ses mesures, sont élevées de 450 à 550 toises au-dessus du niveau de la mer, ou que les cimes dont ce voyageur indique la hauteur ne sont pas les plus élevées de la chaîne traversée par Mackenzie.

commerce des pelleteries de l'Amérique septentrionale, depuis les 48° de latitude jusqu'au pôle, excepté la partie de la côte qui, depuis long-temps, est comprise dans la *Russie Américaine*. Le Canada, par la multitude et le cours de ses rivières, présente des facilités de commerce intérieur semblables à celles qui existent dans la Sibérie orientale. L'embouchure de la rivière de Colombia paroît inviter les Européens à y former une belle colonie. Les bords de cette rivière offrent des terrains fertiles et couverts de superbes bois de construction. Il faut convenir cependant que, malgré l'examen fait par M. Broughton, on ne connoît encore qu'une très-petite partie du Colombia, qui, semblable à la Saverne et à la Tamise, paroît se rétrécir énormément à mesure qu'il s'éloigne des côtes. Tout géographe qui comparera soigneusement les cartes de Mackenzie avec celles de Vancouver, sera étonné que le Colombia, en descendant de ces Stony-Mountains, que l'on est tenté de considérer comme une prolongation des

<sup>1</sup> Voyage de Vancouver, T. II, p. 49, et T. III, p. 521.



Andes du Mexique, puisse traverser la chaîne des montagnes qui se rapproche de la côte du Grand Océan, et dont les cimes principales sont le mont Sainte-Hélène et le Mont-Rainier. Mais aussi M. Malte-Brun a déjà élevé des doutes importans contre l'identité du Tacoutché-Tessé et du Rio Colombia. Il présume même que le premier se jette dans le golfe de Californie<sup>2</sup>, supposition hardie qui donneroit au Tacoutché-Tessé un cours d'une longueur énorme. Il faut convenir que toute cette partie de l'ouest de l'Amérique septentrionale n'est encore que très-imparfaitement connue.

Sous les 50° de latitude, le fleuve Nelson, le Saskashawan et le Missouri, que l'on peut regarder comme une des branches principales du Mississipi, fournissent également des facilités de communication avec l'Océan Pacifique. Toutes ces rivières naissent au pied des Stony-Mountains. Mais nous n'avons pas encore acquis assez de connoissances sur la nature du terrain par lequel le *portage* devoit s'établir, pour prononcer sur l'utilité de ces

<sup>2</sup> Géogr. mathém., Vol. XV, p. 117.

projets. Le voyage que le capitaine Lewis a exécuté aux frais du gouvernement anglo-américain sur le Mississipi et le Missouri, pourra répandre un grand jour sur ce problème intéressant.

2°. Sous les 40° de latitude, les sources du *Rio del Norte*, ou *Rio Bravo*, rivière considérable qui débouche dans le golfe du Mexique, ne sont séparées des sources du *Rio Colorado* que par un terrain montueux de douze à treize lieues de large. Ce terrain est la continuation de la Cordillère des Gruës, qui se prolonge vers la Sierra Verde et vers le lac de Timpanogos, célèbre dans l'histoire mexicaine. Le Rio S. Rafaël et le Rio S. Xavier sont les sources principales du fleuve Zaguánas, qui, avec le Rio de Nabajoa, forme le Rio Colorado : ce dernier a son embouchure dans le golfe de Californie. Ces régions abondantes en sel gemme ont été examinées, en 1777, par deux voyageurs remplis de zèle et d'intrépidité, moines de l'ordre de Saint-François, le père Escalante et le père Antonio Velez. Mais quelque intéressans que le Rio Zaguánas et le Rio del Norte puissent devenir un jour pour le commerce intérieur



de cette partie septentrionale de la Nouvelle-Espagne, quelque facile que soit le portage à travers les montagnes, il n'en résultera jamais une communication comparable à celle que l'on ouvreroit directement d'océan à océan.

3°. L'isthme de *Tehuantepec* comprend, sous les 16° de latitude, les sources du Rio Huasacualco qui se jette dans le golfe du Mexique, et les sources du Rio de Chimalapa. Les eaux de cette dernière rivière se mêlent à celles de l'Océan Pacifique, près de la Barra de S. Francisco. Je considère ici le Rio del Passo comme la source principale de la rivière de Huasacualco, quoique celle-ci ne prenne son nom qu'au Passo de la Fabrica, après qu'un de ses bras, qui vient des montagnes de los Mexes, s'est réuni avec le Rio del Passo. Nous reviendrons, plus bas, sur la possibilité de creuser un canal de six à sept lieues dans les forêts de Tarifa. Il suffit d'observer ici que, depuis qu'en 1798 on a ouvert un chemin de terre qui mène du port de Tehuantepec à l'Embarcadero de la Cruz (chemin perfectionné en 1800), le Rio Huasacualco forme, en effet, une communication

commerciale entre les deux océans. Pendant le cours de la guerre avec les Anglois, l'indigo de Guatimala, le plus précieux de tous les indigos connus, est venu par la voie de cet isthme au port de la Vera-Cruz, et de là en Europe.

4°. Le grand lac de *Nicaragua* communique non-seulement avec le lac de Léon, mais aussi à l'est, par la rivière de San Juan, avec la mer des Antilles. La communication avec l'Océan Pacifique seroit effectuée, en creusant un canal à travers l'isthme qui sépare le lac du golfe de Papagayo. C'est sur cet isthme étroit que se trouvent les cimes volcaniques et isolées de Bombacho (par 11° 7' de latitude), de Grenade et del Papagayo (par 10° 50' de latitude). Les cartes anciennes indiquent une communication d'eau comme existante à travers l'isthme, depuis le lac au Grand Océan. D'autres cartes, un peu plus nouvelles, représentent une rivière sous le nom de Rio Partido<sup>1</sup>, qui donne une de ses

<sup>1</sup> Mémoire sur le passage de la mer du Sud à la mer du Nord, par M. la Bastide, en 1791. Voyage de Marchand, Vol. I, p. 565. *Mapa del Golfo de Mexico por Thomas Lopez y Juan de la Cruz*, 1755.



branches à l'Océan Pacifique, et l'autre au lac de Nicaragua; mais cette fourche ne paroît plus sur les dernières cartes que les Espagnols et les Anglois ont publiées.

Il existe, dans les archives de Madrid, plusieurs mémoires françois et anglois, sur la possibilité de la réunion du lac de Nicaragua avec l'Océan Pacifique. Le commerce que les Anglois font sur les côtes de Mosquitos a contribué beaucoup à donner de la célébrité à ce projet de communication entre les deux mers. Dans aucun des mémoires qui sont parvenus à ma connoissance, le point principal, qui est la hauteur du terrain dans l'isthme, ne se trouve suffisamment éclairci.

Depuis le royaume de la Nouvelle-Grenade jusqu'aux environs de la capitale du Mexique, il n'y a pas une seule montagne, un seul plateau, une seule ville dont nous connoissions l'élévation au-dessus du niveau de la mer. Existe-t-il une chaîne de montagnes non interrompue dans les provinces de Veragua et de Nicaragua? Cette Cordillère, que l'on suppose réunir les Andes du Pérou aux montagnes du Mexique, a-t-elle sa chaîne centrale à l'ouest ou à l'est du lac de Nicaragua?

L'isthme de Papagayo ne présenteroit-il pas plutôt un terrain montueux qu'une Cordillère continue? Voilà des problèmes dont la solution intéresse autant l'homme d'état que le physicien géographe!

Il n'y a aucun lieu sur le globe qui soit aussi hérissé de volcans que cette partie de l'Amérique, depuis les 11° ou 13° de latitude; mais ces cimes coniques ne forment-elles pas des groupes qui, séparés les uns des autres, s'élancent de la plaine même? On ne doit pas s'étonner que nous ignorions ces faits très-importans; nous verrons tantôt que même la hauteur des montagnes qui traversent l'isthme de Panama n'est point encore connue. Peut-être aussi la communication du lac de Nicaragua avec l'Océan Pacifique pourroit-elle se faire par le lac de Léon, au moyen de la rivière de Tosta qui, sur la route de Léon à Realexo, descend du volcan de Telica. En effet, le terrain y paroît très-peu élevé. Le récit du voyage de Dampier fait même supposer qu'il n'existe aucune chaîne de montagnes entre le lac de Nicaragua et la mer du Sud. « La côte de Nicoya, » dit ce grand navigateur, « est basse et couverte au



« moment de la pleine mer. Pour arriver de « Realexo à Léon, on fait vingt milles à « travers un pays plat et couvert de man- « gliers. » La ville de Léon elle-même est située dans une savanne. Il existe une petite rivière qui, débouchant près de Realexo, pourroit faciliter la communication entre ce dernier port et celui de Léon<sup>1</sup>. Depuis le bord occidental du lac de Nicaragua, il n'y a que quatre lieues marines jusqu'au fond du golfe de Papagayo, et sept jusqu'à celui de Nicoya, que les navigateurs appellent la Caldera. Dampier dit expressément que le terrain entre la Caldera et le lac est un peu montueux, mais pour la plus grande partie uni et en savanne.

Les côtes de Nicaragua sont presque inabordable dans les mois d'août, de septembre et d'octobre, à cause des orages et des pluies épouvantables; en janvier et en février, à cause des nord-est et des est-nord-est furieux, que l'on désigne sous le nom de Papagayos. Cette circonstance offre de grands inconvénients

<sup>1</sup> *A Collection of Dampier's and Wafer's Voyages,* Vol. I, p. 113, 119, 218.

pour la navigation. Le port de Tehuantepec, sur l'isthme de Guasacualco, n'est pas mieux favorisé par la nature; il donne son nom à des ouragans qui soufflent du nord-ouest, et qui font fuir tous les vaisseaux de l'attérage des petits ports de Sabinas et de Ventosa.

5°. *L'isthme de Panama* a été traversé pour la première fois par Vasco Nuñez de Balboa, l'année 1513. Depuis cette époque mémorable dans l'histoire des découvertes géographiques, le projet d'un canal a occupé tous les esprits; cependant aujourd'hui même, après trois cents ans, il n'existe ni un nivellement de terrain, ni une détermination bien exacte des positions de Panama et de Portobello. La longitude du premier de ces deux ports a été rapportée à Carthagène; la longitude du second a été fixée depuis Guayaquil. Les opérations de Fidalgo et de Malaspina méritent, sans doute, une très-grande confiance; mais les erreurs se multiplient insensiblement, lorsque, par des opérations chronométriques depuis l'île de la Trinité jusqu'à Portobello, et depuis Lima jusqu'à Panama, une position devient dépendante de l'autre. Il seroit important de transporter directement le temps



de Panama à Portobello, et de lier ainsi les opérations faites dans la mer du Sud à celles que le gouvernement espagnol a fait exécuter dans l'Océan Atlantique. Peut-être que MM. Fidalgo, Tiscar et Noguera pourront un jour avancer avec leurs instrumens jusqu'à la côte méridionale de l'isthme, tandis que MM. Colmenarès, Isasvirivill et Quartara pousseront leurs travaux<sup>1</sup> jusqu'à la côte septentrionale. Pour se faire une idée de l'incertitude qui règne encore sur la forme et la largeur de l'isthme (par exemple du côté de Nata), on n'a qu'à comparer les cartes de Lopez avec celles d'Arrowsmith, et avec les plus récentes du *Deposito hidrografico* de Madrid. La rivière de Chagre, qui débouche dans la mer des Antilles à l'ouest de Portobello, présente, malgré ses sinuosités et ses

<sup>1</sup> Ces officiers de la marine espagnole ont été chargés de lever les plans des côtes septentrionales et occidentales de l'Amérique méridionale. L'expédition de *Fidalgo* a été destinée pour la côte située entre l'île de la *Trinité* et *Portobello*, l'expédition de *Colmenarès* pour la côte du *Chili*, et l'expédition de *Moraleda* et de *Quartara* pour la partie contenue entre *Guayaquil* et *Realexo*.

rapides, une grande facilité pour le commerce; elle a en largeur 120 toises à son embouchure, et 20 toises près de Cruces, endroit où elle commence à devenir navigable. On remonte aujourd'hui le Rio Chagre, depuis sa bouche jusqu'à Cruces, en quatre à cinq jours. Si les eaux sont très-hautes, il faut lutter contre le courant pendant dix à douze jours. De Cruces à Panama, on transporte les marchandises à dos de mulet par un espace de cinq petites lieues. Les hauteurs barométriques rapportées dans le *Voyage d'Ulloa*<sup>1</sup>, me font supposer que dans le Rio Chagre il existe, depuis la mer des Antilles jusqu'à l'Embarcadero ou Venta de Cruces, une différence de niveau de 55 à 40 toises. Cette différence doit paroître bien petite à ceux qui ont remonté le Rio Chagre; ils oublient que la force du courant dépend autant d'une grande accumulation d'eau près des sources, que de la pente générale de la rivière, c'est-à-dire, de celle que présente le Rio Chagre au-dessus de Cruces. En comparant le nivellement barométrique d'Ulloa à celui que j'ai fait dans

<sup>1</sup> Observations astronomiques d'Ulloa, p. 97.



la rivière de la Madeleine, on s'aperçoit que l'élevation de Cruces au-dessus de l'Océan, bien loin d'être petite, est au contraire très-considérable. La pente du Rio de la Madelena, depuis Honda jusqu'à la digue de Mahates, près de Barrancas, est à peu près de 170 toises; et cependant cette distance n'est pas, comme on pourroit le supposer, quatre fois, mais huit fois plus grande que celle de Cruces au Fort de Chagre.

Les ingénieurs, en proposant à la cour de Madrid que la rivière de Chagre servit pour établir la communication entre les deux océans, ont projeté de creuser un canal depuis la Venta de Cruces jusqu'à Panama. Ce canal devoit passer par un terrain montueux dont *on ignore absolument la hauteur*. Nous savons seulement que, de Cruces, on monte d'abord rapidement, et qu'ensuite on descend pendant plusieurs heures vers les côtes de la mer du Sud. Il est bien étonnant qu'en traversant l'isthme, ni La Condamine et Bouguer, ni Don George Juan et Ulloa, n'aient eu la curiosité d'observer leur baromètre pour nous apprendre quelle est la hauteur du point le plus élevé sur la route du château de Chagre

à Panama. Ces illustres savans ont séjourné trois mois dans cette région intéressante pour le monde commerçant; mais leur long séjour a peu ajouté aux observations anciennes que nous devons à Dampier et à Wafer. Toutefois il paroît indubitable que la Cordillère principale, ou plutôt une rangée de collines, que l'on peut regarder comme une prolongation des Andes de la Nouvelle-Grenade, se trouve du côté de la mer du Sud, entre Cruces et Panama. C'est là que l'on a prétendu apercevoir les deux océans à la fois, observation qui ne supposeroit qu'une hauteur absolue de 290 mètres. Lionel Wafer, cependant, se plaint de n'avoir pas pu jouir de ce spectacle intéressant: il assure, de plus, que les collines qui forment la chaîne centrale sont séparées les unes des autres par des vallées qui laissent un *libre cours* aux passages des rivières<sup>1</sup>. Si cette dernière assertion est fondée, on pourroit croire à

<sup>1</sup> *Description of the Isthmus of America*, 1729, p. 297. Près de la ville de Panama, un peu au nord du port, se trouve la montagne de l'Ancon, qui, selon une mesure géométrique, a 101 toises de hauteur. *Ulloa*, Vol. I, p. 101.



la possibilité d'un canal qui meneroit de Cruces à Panama, et dont la navigation ne seroit interrompue que par très-peu d'écluses.

Il existe d'autres points dans lesquels, selon des mémoires dressés en 1528, on a proposé de couper l'isthme, par exemple en joignant les sources des rivières appelées Caimito et Rio Grande avec le Rio Trinidad. La partie orientale de l'isthme est plus étroite, mais aussi le terrain y paroît plus élevé; c'est du moins ce qu'on remarque dans le chemin affreux que suit le courrier de Portobello à Panama, chemin de deux journées qui va par le village de Pequeni, et qui présente les plus grandes difficultés.

De tout temps et dans tous les climats, de deux mers voisines, l'une a été regardée comme plus élevée que l'autre. Les traces de cette opinion vulgaire se trouvent déjà chez les anciens. Strabon rapporte que, de son temps, on croyoit le golfe de Corinthe près de Léchée, au-dessus du niveau des eaux de Cenchrée. Il croit<sup>1</sup> très-dangereux

<sup>1</sup> *Strabo, Lib. I, ed. Siebenkees, Vol. I, p. 146.*  
*Livius, Lib. XLII, Cap. XVI.*

de couper l'isthme du Péloponnèse dans l'endroit où les Corinthiens, à l'aide de machines particulières, avoient établi un portage. En Amérique, dans l'isthme de Panama, on suppose communément que la mer du Sud est plus élevée que celle des Antilles. Cette opinion se fonde sur une simple apparence. Après avoir lutté plusieurs jours contre le courant du Rio Chagre, on croit avoir monté beaucoup plus que l'on ne descend depuis les collines voisines de Cruces jusqu'à Panama. En effet, rien de plus trompeur que le jugement que l'on porte de la différence de niveau sur une pente prolongée, et par conséquent très-douce. Au Pérou, j'ai eu de la peine à en croire mes yeux, en trouvant, au moyen d'une mesure barométrique, que la ville de Lima est de 91 toises plus élevée que le port du Callao. Il faudroit que, par un tremblement de terre, le rocher de l'île San Lorenzo fût entièrement couvert d'eau, pour que l'Océan pût parvenir jusqu'à la capitale du Pérou. Don George Juan a déjà combattu l'opinion d'une différence de niveau entre la mer des Antilles et le Grand Océan; il a trouvé que la hauteur de la