

Les succès que l'entreprise des insurgés a obtenus depuis l'époque à laquelle Robison écrivait, donnent lieu de supposer qu'il s'est trouvé parmi eux des hommes aussi courageux sur le champ de bataille qu'habiles dans le maniement des affaires, et que même la masse de la nation a déjà acquis quelqu'une des vertus qui lui manquaient

VOYAGE AU CHILI,

A TRAVERS LA CHAÎNE DES ANDES;

PAR P. SCHMIDTMEYER.

(1820—1821.)

« Il semble, dit l'auteur de cette relation, que la Providence ait permis que pendant plus de trois siècles l'Espagne et le Portugal eussent exclusivement la possession d'un continent immense et des mines renfermant les métaux les plus précieux pour prouver par l'expérience que l'agriculture et l'industrie sont plus profitables à la longue que des montagnes d'or et d'argent. »

Ensuite, il jette un coup-d'œil sur la géographie de l'Amérique méridionale. La longue chaîne des Andes commence au détroit de Magellan, et se dirigeant au nord, court parallèlement à la côte du grand Océan à une distance moyenne de trente lieues; sa longueur est de 1,250 lieues. Entre le 2^{me} et le 5^{me} degré de latitude nord, cette chaîne se divise en trois autres moins hautes; cependant,

la branche centrale qui est la plus élevée continue dans la direction septentrionale jusqu'à la mer des Antilles; la branche du nord-est se perd dans la même mer. Celle du nord-ouest continue par l'isthme de Darien pour se relever ensuite dans le Mexique et reprendre la forme majestueuse des Andes en se prolongeant encore vers le nord par les Monts - Rocailleux , jusqu'aux confins septentrionaux du continent.

A peu près vis-à-vis du centre de cette immense chaîne , s'élèvent quelques lignes de montagnes parallèles au rameau principal ; elles sont beaucoup plus élevées : c'est ce que l'on appelle au Chili la Cordillère. Les sommets de ces monts sont aigus et dentelés. Au-dessus de cette chaîne centrale s'élèvent , de distance en distance , des sommets pyramidaux ou arrondis , couverts de neiges éternelles ; ce sont en quelque sorte des montagnes superposées çà et là à la grande chaîne. Le plus grand nombre des sommets coniques sont des volcans éteints, quelques-uns jettent encore des flammes.

Dans le nombre , il en est qui n'offrent pas l'apparence de cratères ; il est probable que leurs bords se sont affaissés , et que les neiges les ayant couverts , leur ont donné la forme de dômes. Peut-être aussi , l'effort intérieur n'a-t-il pas été suffisant pour ouvrir le cratère après avoir soulevé les

masses. Dans les intervalles de ces hautes sommités , on distingue les traces de grands bouleversemens , et des cratères de moindres dimensions de volcans éteints.

La longueur totale de cette magnifique chaîne de montagnes est de 2,300 lieues , presque sans interruption. M. de Humboldt établit que la hauteur moyenne de cette grande muraille qui borne le continent américain à l'ouest , est de 1,850 toises ; cela ne s'applique sans doute , dit M. Schmidtmeier , qu'aux Andes du Pérou , de Quito et de la Nouvelle-Grenade. Si on y ajoutait les Andes du Chili , on aurait sans doute une moyenne plus considérable.

« Quand on voyage dans les Andes , et qu'on se voit entouré de vestiges du feu , de cratères fumans ou de volcans éteints , et de cendres , on se représente la nature en travail pour préparer les métaux précieux que ces montagnes énormes recèlent dans leur sein. » Tout le monde adoptera-t-il cette théorie de M. Schmidtmeier ? elle ne paraît pas conforme à l'opinion des minéralogistes les plus célèbres ; au reste , sur ces matières chacun se forme une doctrine.

Si l'on s'éloigne des Andes en se rapprochant de la côte orientale de l'Amérique , on trouve dans le Brésil plusieurs chaînes de montagnes peu élevées qui se dirigent du sud-ouest au nord-est ;

elles commencent sur la rive gauche du Rio de la Plata, dont la rive opposée est en plaine. Comme les Andes dans leur marche tournent au nord-ouest, la plaine s'élargit à mesure que l'on va vers le nord.

Dans cette partie du pays, l'uniformité de la disposition plane du terrain n'est coupée que par des collines de trop peu d'importance et trop éloignées de la grande chaîne pour qu'on puisse les regarder comme en faisant partie, bien que quelques groupes et quelques lignes de ces montagnes paraissent se lier à la chaîne des Andes. M. de Humboldt a décrit les montagnes dont la direction forme un angle droit avec celle des Andes au-dessus et au-dessous de l'équateur. Une de ces lignes de montagnes s'étend le long de la côte de Caracas, et part des Andes sous le 10^m parallèle nord pour se terminer au cap Paria. Les eaux de ces montagnes descendent d'un côté dans la mer des Antilles, et de l'autre coulent à l'Orénoque. Le groupe de Paria est une réunion de petites montagnes granitiques séparées les unes des autres par des plaines. Elles sont situées entre 3° et 7° de latitude nord; une plaine large de 80 lieues s'étend de leur base à celle des Andes. Elles divisent la Guyane française de la Guyane hollandaise; elles versent leurs eaux dans le fleuve des Amazones au sud, dans l'Orénoque au nord. C'est dans cette partie de l'Amérique que furent

entreprises autrefois tant d'expéditions pour trouver le fameux pays d'Eldorado, où les montagnes étaient d'or massif, et Manoa, ville qui renfermait des richesses inépuisables.

Une autre contrée montueuse, qui est entre le 16° et le 18° degré de latitude sud, se prolonge du Brésil aux Andes. On représente ces monts comme formant des groupes, plutôt qu'une chaîne non interrompue; ce sont les monts Chiquitos, ils sont peu élevés, leurs eaux se divisent entre le fleuve des Amazones et le Rio de la Plata. Les montagnes se terminent vers le 30° degré de latitude sud. De là jusqu'en Patagonie, où le pays redevient montueux, tout est plaine rase.

Les grands fleuves de l'Amérique méridionale sont l'Orénoque, qui coule d'abord de l'est à l'ouest puis au nord; le fleuve des Amazones qui se dirige de l'ouest à l'est; le Paraguay qui, réuni au Parana et enfin à l'Uruguay, tous coulant du nord au sud, forme avec eux le Rio de la Plata, dont l'embouchure est tournée à l'ouest.

Il est assez remarquable que le Paraguay et le Parana, qui parcourent un espace de 500 lieues, reçoivent comparativement peu d'eau des Andes; les rivières qui leur arrivent du nord-ouest, viennent du centre du continent. L'Uruguay est principalement alimenté par les montagnes du Brésil à l'est.

Si nous suivons, dans un espace de près de quatre cents lieues à l'ouest du Parana, jusqu'à Cordova, par 31° sud, le voyageur Helms qui a parcouru cette contrée en 1788, nous verrons qu'elle manque d'eau pour le travail des mines. En allant jusqu'à Salta, situé par 25° sud, il ne rencontra que le lit des torrens mis à sec; le pays entier était un désert aride, sans autre végétation que quelques arbustes. A Salta, la végétation cessa entièrement; il ne retrouva des plantes ligneuses que sur les sommets des plus hautes montagnes. Entre Salta et le Potosi, le pays est montueux, il n'y aperçut pas de bois. Dans ce dernier lieu une poutre de trente-quatre pieds de long sur six pouces d'équarrissage, coûtait 500 piastres (2500 fr.) Cependant il n'y a aucune raison de croire que le sol ne soit pas aussi fertile dans cette région que dans le reste de l'Amérique méridionale.

Du détroit de Magellan au Biobio, rivière du Chili, par 37° sud, les deux côtés des Andes reçoivent des pluies abondantes, notamment le territoire des Araucanos, qui est au sud. Ces peuples vivent sous un beau climat, leur sol est fertile, les pâturages y abondent, et n'ont pas besoin d'irrigation. A mesure qu'on remonte vers le nord, les eaux manquent de plus en plus. Le changement est sensible à San-Iago, capitale du

Chili. Ce pays n'a pas de pâturages, la végétation n'y est pas vigoureuse; quoique le sol soit partout d'excellente qualité. Il croît un peu d'herbe après les pluies d'hiver, elle ne tarde pas à sécher. Les pluies deviennent de plus en plus rares à mesure que l'on s'avance au nord, vers le désert d'Atacama, et enfin jusqu'au Pérou occidental où il ne pleut jamais. Les terres que l'on arrose produisent abondamment et sans engrais; l'herbe du printemps qui ne dure que quelques instans est très-nourrissante: mais il faut envoyer les troupeaux dans les Andes avant la saison sèche. On n'aperçoit dans cette partie du pays que des arbrisseaux. Les rosées sont peu abondantes. Dans mon voyage, pendant l'hiver, de San-Iago à Guasco, je dormais en plein air. Quelquefois mes couvertures étaient mouillées par la rosée; souvent il n'en tombait pas; je n'en éprouvais presque jamais l'effet dans mes excursions durant le reste de l'année.

Sans le caroubier, les mimosa, et quelques arbrisseaux, sans les territoires dont les portions sont arrosées, le Chili serait pendant neuf mois aussi aride que le désert d'Atacama. Le même phénomène a lieu à l'est et à l'ouest des Andes. Il n'y a dans ces montagnes que quelques cantons favorisés par leur position, et sillonnés par des ruisseaux qui puissent offrir du pâturage aux

bestiaux toute l'année. On observe la même sécheresse de climat jusqu'à une distance de 170 lieues à l'est des Andes.

Le défaut de pluie caractérise cette région du 60° méridien à l'ouest de Greenwich jusqu'aux Andes, et de ces monts jusqu'au grand Océan. Le plateau de Quito ressent également cette influence. Dans le Chili, on voit le soleil pendant toute l'année à très-peu d'exceptions près; elles n'ont lieu que pendant les jours de pluie en hiver, lorsque le vent souffle de l'ouest. Le Pérou a un ciel plus nuageux, et ne connaît pas les pluies.

En suivant la chaîne des Andes, on voit que presque tous les jours les sommets de la Cordillère sont enveloppés de nuages, tandis qu'on n'en voit qu'en hiver sur la partie la plus basse; les orages sont très-fréquens toute l'année autour de ces hautes sommités. Le soir, en été, on voit de San-Iago, les éclairs briller au moins trois jours dans la semaine autour de la portion des monts les plus élevés, il est rare que le tonnerre gronde.

On ne sait ce que c'est que la pluie sur ces hautes régions. Les bergers qui conduisent leurs troupeaux sur ces montagnes ne parlent que de la neige qu'ils voient tomber, toutes les fois qu'il y a un orage, beaucoup plus bas que la ligne des neiges éternelles. Dans les mois de janvier et de

février, il m'est arrivé en parcourant ces hauteurs de souffrir beaucoup de la chaleur, puis de voir arriver la neige qui tenait deux jours, sous un soleil sans nuages, et cependant c'était entre 33 et 34 degrés de latitude sud, et à une distance assez considérable du massif principal de la chaîne. Dans le milieu de mars, la neige descendit si bas, que toutes les petites montagnes en furent couvertes; elles présentaient l'aspect des campagnes du nord de l'Europe au commencement de l'hiver. Le même jour, la chaleur était insupportable dans la plaine. Ces contrastes ont induit des voyageurs en erreur: les uns ont décrit le Chili comme un pays chaud, et les autres comme une contrée si froide que les habitans étaient obligés de se creuser des cavernes pour se mettre à l'abri.

Dans un espace de 300 lieues du sud au nord, c'est-à-dire de Maypo, jusqu'à Atacama, il ne descend pas assez d'eau du flanc occidental des Andes, pour former un fleuve comme le Rhône à son entrée dans le lac de Genève. Le Tersero qui est la plus considérable de toutes les rivières, n'a pas plus de six pieds de profondeur, et n'a que cent pieds de largeur, à 180 lieues des Andes, après avoir reçu tout ce qui sort des montagnes qu'il traverse.

Toutefois M. Schmidtmeier pense qu'il est évi-

dent que jadis de grands fleuves coulaient dans cette partie de l'Amérique. Le Désaguadero ou Colorado, rivière qui sort des Andes de Cuyo, où elle se forme d'un grand nombre de ruisseaux, et qui, après un cours de plus de 340 lieues généralement au sud-est, tombe dans l'Océan atlantique, a un lit extrêmement large et profond, où pendant la plus grande partie de l'année on ne voit presque pas d'eau. Entre cette rivière et Mendoza au pied des Andes, on voit le lit d'une autre très-grande qui est desséchée; le fond en est couvert de cailloux roulés. Dans le Chili, entre San-Iago et Copiapo, on observe des vallées très-remarquables sous ce rapport; elles courent des Andes au grand Océan; elles sont larges de deux milles à peu près, et ne donnent passage qu'à de petites rivières dont les bords élevés d'une cinquantaine de pieds portent les traces des courans considérables qui les ont silonnés. Des couches épaisses de cailloux roulés s'y trouvent mêlées avec une terre évidemment apportée de loin, parce que sa nature diffère de celle du terrain environnant. Plusieurs lits successifs de ces matériaux étrangers, forment de part et d'autre un talus vers le fond. Ces lits semblent indiquer que les torrens, après avoir coulé long-temps à une certaine hauteur, ont diminué tout-à-coup à diverses époques. On dirait que ces talus réguliers

sont l'ouvrage de l'homme. On se figure la masse énorme des eaux qui doit y avoir coulé pendant long-temps; et il est extrêmement difficile de se rendre compte de ce qui a pu dessécher ainsi de grands fleuves dont le cours était régulier, dans un espace de plusieurs centaines de milles. Il n'a pu exister aucun réservoir commun pour remplir ces lits, du moins en supposant le climat aussi sec qu'il l'est aujourd'hui. C'est dans le lit de ces grands fleuves desséchés que l'on trouve l'or; souvent c'est à vingt et trente pieds au-dessus du niveau actuel des ruisseaux que les recherches sont le plus fructueuses.

On pense généralement, continue M. Schmidt-mayer, que l'hémisphère austral est plus froid que le boréal. Lorsque la navigation de l'Europe, au grand Océan, avait lieu par le détroit de Magellan, entre 53° et 54° sud, on se plaignait de la rigueur du froid que l'on éprouvait, en s'étonnant néanmoins de la belle végétation des rivages que l'on avait sous les yeux. Aujourd'hui les navires doublent le cap de Horn par 60° sud, et on ne fait plus aucune mention de circonstances semblables. Ne peut-on pas conjecturer que ce ne sont pas seulement les vents refroidis par leur passage sur les neiges des Andes, qui abaissent tellement la température du détroit de Magellan, mais que ce phénomène est dû aussi à la nature des subs-

tances dont cette chaîne est composée, et au résultat de quelque opération de la nature dans ces montagnes? L'extrême sécheresse du climat ne pourrait-elle pas avoir la même cause? M. de Humboldt fait mention d'un refroidissement extraordinaire dans la température de Quito, depuis le tremblement de terre de 1797, qui coûta la vie à quarante mille personnes. De ce moment là, le thermomètre qui se maintenait à 66° (10°—60) est habituellement entre 41° et 54° (4° à 9° 77), et rien n'indique que la température tende à redevenir ce qu'elle était.

On a dit que les plaines de l'Amérique méridionale étaient parfaitement plates; cela n'est pas vrai, du moins de la contrée des Pampas qui sépare Buenos-Ayres de Mendoza; le terrain y est partout ondulé, et ce pays est réputé la plaine la plus étendue de ce continent.

Les plaines immenses qui séparent les montagnes de Parimé de celles de Chiquitos, se trouvant sous l'influence des pluies équinoxiales, sont couvertes de forêts épaisses au travers desquelles il n'y a pas d'autre passage que les rivières. Quant aux Pampas, par 36° et 37° sud, dans un espace de 180 lieues à l'est des Andes, il n'y a presque aucune végétation. A 100 lieues encore plus à l'est, on trouve surtout l'espino, petit mimosa, et une herbe haute qui croît par touffes

distinctes. Enfin, entre cette bande et l'Océan atlantique, le pays est arrosé par des pluies abondantes, en toute saison: le trèfle et le chardon y abondent. C'est là que les troupeaux sont, je crois, les plus nombreux.

De Buenos-Ayres à Mendoza, le terrain me paraît partout de même qualité. Il produit abondamment sans avoir besoin d'arrosement. Je n'ai pas aperçu la moindre parcelle de gravier ni à l'est ni à l'ouest des Andes. Ce que j'ai vu qui en approchait le plus, était une agglomération de petites masses de granite arrondies par le mouvement des eaux et mêlées de sable et de parties qui me parurent calcaires. Ce dépôt était placé sur la Cordillère centrale la plus élevée, c'est-à-dire probablement à 14,000 ou 15,000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Helms a exprimé son étonnement d'avoir trouvé à trois lieues de Potosi, sur l'une des plus hautes montagnes, couverte de neige, une large couche de pierres granitiques, roulées. Il avait observé que la chaîne granitique se termine à Tucuman, et que là, en s'élevant vers Potosi, les montagnes sont toutes composées de schiste argileux.

Les groupes de montagnes les plus basses du continent méridional, sont représentées comme granitiques: les plus hautes chaînes paraissent être schisteuses. J'ai observé en mer, dans un

espace considérable, le long de la côte méridionale du Brésil, le même aspect qu'à Rio-Janeiro, c'est-à-dire un grand nombre de monticules granitiques, noirâtres, pointus ou arrondis. A l'ouest de Rio-Janeiro, en remontant vers la chaîne des Orgaos, j'ai observé que les dômes granitiques cessent, puis ils reparaissent au-delà de ces monts. A peu près à 250 lieues plus au sud, et près du Rio de la Plata, on retrouve ces monticules granitiques.

Il y a dans l'Amérique méridionale tant de différences dans l'élévation des divers lieux, sous la même latitude, que tandis qu'on éprouve sous l'équateur, des chaleurs brûlantes, dans les plaines basses, on ressent de grands froids dans les plaines élevées. Une vaste contrée dans la partie de l'est, est arrosée par des pluies abondantes, tandis que sous le même parallèle, en allant à l'ouest, on ne trouve d'eau que celle qui résulte de la fonte des neiges sur les Andes. Une partie de cette contrée sèche jouit constamment de la clarté du soleil, et l'autre est sans cesse couverte de nuages. La zone où il ne pleut jamais, à l'est et à l'ouest des Andes, et jusqu'à 180 lieues de ces montagnes, est extrêmement stérile dans son état naturel, mais très-fertile dans les lieux peu nombreux qui peuvent être arrosés.

Dans le nord du Chili, le Pérou, et la province de Quito, on fait un grand commerce de fumier d'oiseau de mer: dans les parties orientales du Chili, l'irrigation suffit pour qu'il soit fécond. Les ressources de ces vastes pays, sous le rapport de l'agriculture sont si variées qu'il serait plus court d'énumérer les récoltes que l'Amérique ne comporte pas, que celles qui lui conviennent. Quand les progrès de la population et de la civilisation dans ce continent, multiplieront les besoins, le sol et le climat pourront répondre à tout ce qu'on leur demandera. L'échelle de la production y est plus étendue que partout ailleurs.

Pour ne parler que des contrées tempérées, la pomme de terre y est indigène; sa culture est fort étendue au Chili; les tubercules y ont moins de goût qu'en Europe. Elle dégénère promptement dans le pays à l'est des Andes; et l'on y est obligé de tirer tous les deux ans des tubercules de l'ouest. Les oignons sont cultivés en grand et sont un objet considérable de consommation.

Dans le Brésil et dans le Chili, les fèves servent encore plus que les pommes de terre à la nourriture du peuple. Le Chili produit beaucoup de froment et d'orge, et en approvisionne le Pérou et le Brésil. Cette culture se retrouve sur les plaines hautes entre les tropiques, dans tous les