

A la Bibliothèque nationale de Quito,  
Souvenir de l'auteur

G. Perrier

# LA CONDAMINE ET L'EXPÉDITION DES ACADÉMICIENS FRANÇAIS DANS LA PRÉSIDENTENCE DE QUITO (1735-1744)

Par le Général G. PERRIER

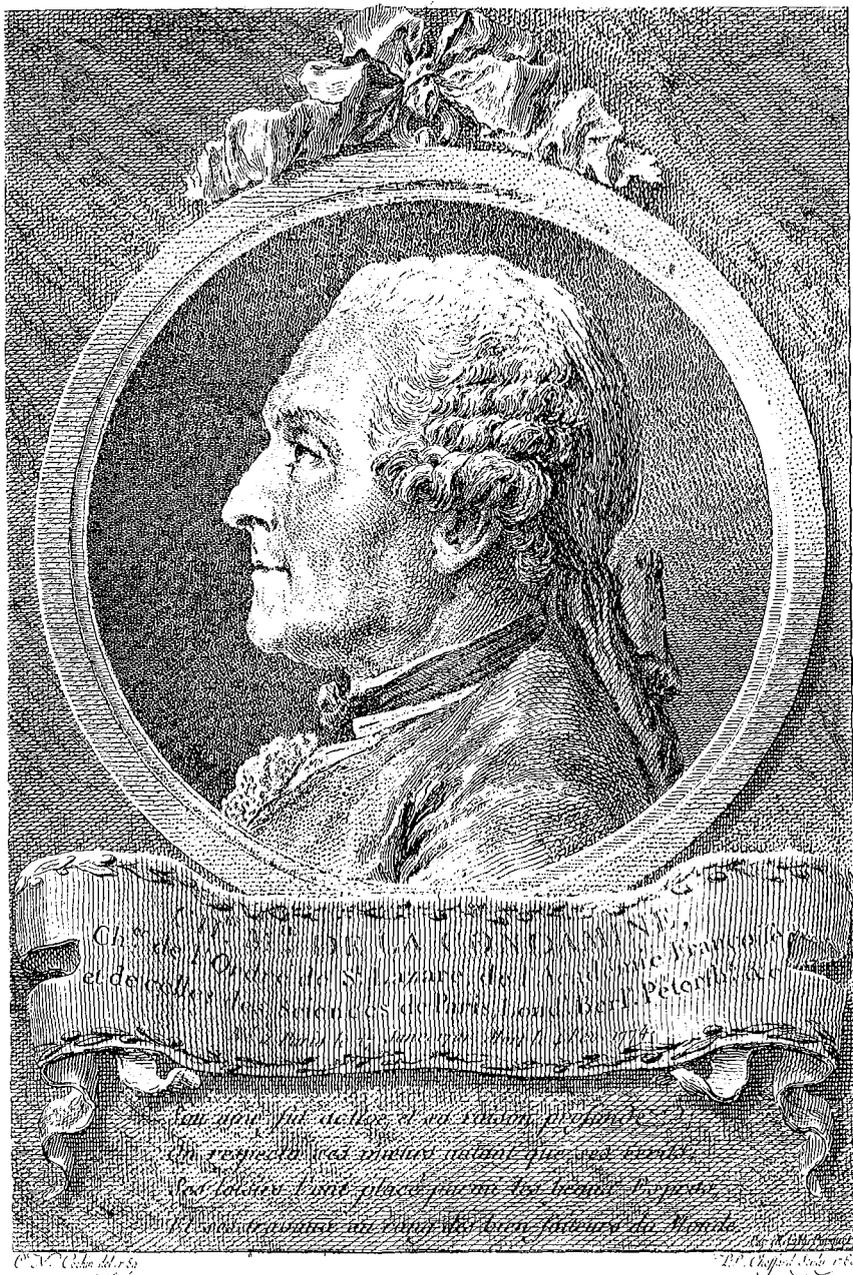
Membre de l'Académie des Sciences



Asociado por el libro de Condado

EXTRAIT DE "LA REVUE GÉNÉRALE DU CAOUTCHOUC"

N° 125 — OCTOBRE 1936



DE LA CONDAMINE

REPRODUCTION DU PORTRAIT DE COCHIN, EXTRAITE DES ARCHIVES  
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

# LA CONDAMINE

## ET L'EXPÉDITION DES ACADÉMICIENS FRANÇAIS DANS LA PRÉSIDENTENCE DE QUITO (1735-1744)

Par le Général G. PERRIÈR

Membre de l'Académie des Sciences

Le présent numéro spécial de la *Revue Générale du Caoutchouc*, publié à l'occasion du deuxième centenaire de la découverte de celui-ci et consacré à La Condamine, renferme deux Notices très bien documentées de M. Henri de La Condamine et de mon ami le Professeur Auguste Chevalier. Elles nous dispensent de nous étendre sur les particularités biographiques et anecdotiques de l'existence de l'homme vraiment extraordinaire que fut Charles-Marie de La Condamine; le lecteur les trouvera dans ces Notices.

Nous nous limiterons à exposer la part prise par La Condamine dans cette œuvre capitale, la mesure d'un Arc de Méridien équatorial.

### LES CIRCONSTANCES

La Mission dont il fit partie est connue dans l'histoire sous le nom de « Mission des Académiciens au Pérou », car la partie de la Cordillère des Andes où ceux-ci ont opéré, la Présidence de Quito, faisait alors partie de la Colonie espagnole du Pérou, Vice-Royaume dont la capitale était Lima. Mais depuis le démembrement de l'Amérique espagnole en Républiques indépendantes, la Présidence de Quito est devenue la République de l'Équateur; il serait donc plus juste de dire aujourd'hui que les Académiciens ont opéré en Équateur.

Reportons-nous par la pensée à leur époque et dans leur milieu.

Nous sommes en 1735. Il y a quarante-huit ans que Newton a formulé le principe de l'attraction universelle et annoncé, sinon rigoureusement démontré, que notre planète doit avoir la forme d'un ellipsoïde de révolution aplati aux pôles. Mais les déterminations expérimentales exécutées au cours de ce demi-siècle, soit par la méthode géométrique des mesures d'arc, soit par la méthode dynamique du pendule, ont donné des résultats contradictoires. La Méridienne de Picard, étendue de Dunkerque à Collioure, par Jean Dominique et Jacques Cassini (1683-1718), a conduit ce dernier à une théorie opposée à celle de Newton: de l'équateur au pôle, la longueur du degré de latitude sur un arc de méridien décroîtrait au lieu de croître et, par suite, la Terre serait un sphéroïde allongé dans le sens de la ligne des pôles. La fameuse expérience de Richer à Cayenne (1672), qui ne fut pas le fait du hasard, comme on l'a souvent répété, mais le résultat d'un programme d'observations tracé par l'Académie des Sciences, semble donner raison à Newton en montrant que la longueur du pendule battant la seconde est moindre sous les faibles latitudes que sous les latitudes moyennes.

Aujourd'hui, en étudiant les erreurs dont pouvaient alors

être affectés les résultats des mesures d'arcs et ceux des observations pendulaires, on s'étonne que les premiers aient jamais pu faire douter un instant des seconds. Mais ces étonnements après coup évoquent forcément le souvenir d'une légende bien connue, celle de l'œuf de Christophe Colomb.

Quoi qu'il en soit, en 1735, comme le dit Bouguer, « la Géométrie et la Physique paraissoient se trouver en contradiction ». Pour décider une bonne fois et faire rendre à la méthode des mesures d'arcs de méridien tout ce qu'elle pouvait donner, il fallait se résoudre à ne plus toujours se contenter de mesurer de semblables arcs sous des latitudes moyennes, là où les erreurs des opérations ne permettaient pas de mettre indiscutablement en lumière le véritable sens dans lequel croît la longueur du degré de latitude, du pôle vers l'équateur ou de l'équateur vers le pôle. Il fallait aller sous des latitudes extrêmes, afin de comparer les longueurs de degrés aussi différents que possible. Si le degré polaire était plus long que le degré équatorial, Newton avait raison, sinon Cassini triomphait.

En d'autres termes, il s'agissait d'obtenir deux quantités nécessaires et suffisantes pour déterminer l'ellipsoïde de révolution terrestre, par exemple le demi-axe équatorial  $a$  et l'aplatissement  $a = \frac{a-b}{a}$ ,  $b$  étant le demi-axe polaire.

Il fallait donc deux équations. Chaque mesure d'arc méridien pouvait en fournir une, et pour avoir les inconnues avec la précision maximum, on devait exécuter deux mesures sous des latitudes aussi différentes que possible.

En réalité, le problème fut loin de se présenter et d'être envisagé aussi simplement. On se doutait bien, en 1735, que la combinaison de deux arcs de méridien, l'un équatorial, l'autre polaire, fournirait les inconnues avec l'erreur minimum possible, mais on n'en était pas très certain. On se demandait s'il ne serait pas préférable de combiner un arc de méridien et un arc de parallèle, tous deux équatoriaux. Chose singulière, quand les Académiciens envoyés au Pérou, Godin, Bouguer et La Condamine, partirent de France en mai 1735, ils n'emportaient aucune instruction précise de l'Académie. Nulle expédition dans les régions polaires n'était encore décidée. Leurs confrères Maupertuis, Camus, Clairaut et Le Monnier ne devaient partir pour la Laponie qu'un an plus tard, le 20 avril 1736.

Ne sachant rien, ou à peu près, de la contrée où ils allaient, les Académiciens du Pérou devaient décider au place ce qu'ils pourraient faire; le passeport que leur délivra le roi d'Espagne envisage expressément la mesure des degrés de latitude et de longitude sous l'équateur. C'est le 9 mars 1737 seulement qu'une lettre du Ministre Maurepas,

reçue par Godin, chef de la Mission, lui apprit qu'il devait se borner à la mesure d'un arc de méridien.



D'ailleurs la mesure d'un arc de parallèle traversant certaines régions couvertes par la forêt vierge était à peu près impossible, tandis que l'exécution d'une triangulation dirigée dans le sens Nord-Sud était possible en plaçant alternativement les sommets des triangles sur l'une et l'autre des Cordillères.

Les Mémoires lus par Maupertuis et Clairaut à l'Académie, en 1735 et 1736, avaient résolu la question, et la mesure de l'Arc de Laponie était en cours d'exécution. Mais, à cette date, il y avait déjà un an que les Académiciens avaient abordé sur les côtes du Pérou, dans la baie de Manta, une année entière de tâtonnements, remplie par des reconnaissances et des observations qui servirent, il est vrai, à les entraîner, au cours desquelles ils firent d'utiles écoles et qui furent loin d'être stériles en résultats, mais dont beaucoup néanmoins eussent pu être écourtées ou évitées et qui devinrent, de par la décision de l'Académie, inutiles pour l'objet principal de la Mission. Ainsi, programme du début mal délimité, motif de retards et de querelles.

#### LES HOMMES

Quels étaient les hommes dont l'Académie avait fait choix pour une aussi lourde charge? Des jeunes seuls pouvaient consentir à faire partie d'une expédition aussi longue, peut-être périlleuse, dans des pays aussi lointains. L'Académie, heureusement, n'en manquait pas. L'organisation de l'ancienne Académie royale des Sciences prévoyait plusieurs catégories d'Académiciens, les Membres de l'Académie étant soumis à de véritables règles d'avancement pour passer d'une catégorie à l'autre. On était d'abord nommé Adjoint, puis Associé, puis Pensionnaire (les Pensionnaires constituant ce que nous appellerions aujourd'hui les Membres titulaires), puis, à un âge avancé, Pensionnaire vétérans.

Les trois Académiciens désignés pour aller au Pérou furent Godin, Bouguer et La Condamine.

Louis Godin, âgé de 31 ans, était le plus jeune d'âge, mais le plus ancien à l'Académie, à laquelle il appartenait depuis 1725. Il avait été nommé Pensionnaire astronome le 22 août 1735. En raison de son ancienneté relative, il fut le chef de l'expédition, chef d'ailleurs à peu près impuissant. Seul des trois Académiciens il était, au moment de son départ; déjà rompu aux observations astronomiques et chargé, de 1730 à 1733, de la rédaction de la *Connaissance des Temps*, y avait introduit d'utiles améliorations. Ce fut un silencieux qui ne publia point ses observations faites au Pérou, ayant mis d'ailleurs un soin jaloux à en cacher les résultats à ses Confrères, de peur de voir ceux-ci, revenus les premiers en Europe, les annoncer au monde savant avant lui; précaution inutile, car il devait revenir le dernier de tous et ne jamais rien publier!



FIG. 1. — BOUGUER, reproduction d'un portrait, extraite des Archives de l'Académie des Sciences.

Bouguer, âgé de 37 ans, Ingénieur Hydrographe de carrière, appartenait à l'Académie depuis 1736 et avait été nommé Pensionnaire astronome le 26 janvier 1735. Il était toujours préoccupé de son travail, toujours plongé dans ses calculs et ses deux Confrères en ont profité, pendant l'expédition, pour lui passer des corvées désagréables qu'il acceptait en maugréant. Il était incontestablement très au-dessus d'eux comme mathématicien. Il a abordé en Géodésie des problèmes absolument nouveaux, comme l'attraction des montagnes sur le fil à plomb, se montrant sous ce rapport le précurseur des théories modernes de l'*isostasie*. Il fut de plus un physicien éminent, car à son beau livre *La Figure de la Terre* qui rend compte de ses observations et résultats au Pérou, il faut ajouter d'autres productions remarquables relatives à l'art de la Navigation, à laquelle il s'intéressa toujours beaucoup, et à la Photométrie qu'il a créée et dont il a pu être appelé le père.

Malheureusement, Bouguer semble n'avoir pas toujours eu l'esprit simple et clair; il est parfois difficile à suivre. On peut être certain que son caractère n'était ni gai ni commode.

La Condamine, âgé de 34 ans, appartenait à l'Académie depuis 1730 et, à l'encontre de ses deux Confrères, n'était encore qu'Associé géomètre depuis le 9 février 1735. Il ne

devait être élu Pensionnaire que le 26 août 1739 pendant son absence au Pérou.

Les détails que nous donnent sur lui M. Henri de la Condamine et le Professeur Chevalier nous montrent quelle généralité de connaissances remarquables il possédait et nous permettent de nous le figurer, non comme un savant hors ligne, mais comme un homme d'une facilité d'assimilation considérable, d'un entrain infatigable, curieux de tout et se mêlant de tout, apte à remplir un rôle éminent dans tous les domaines de la Science.

Au cours d'une jeunesse orageuse, ayant fait la guerre et voyagé au Levant et dans l'Afrique du Nord, il avait beaucoup vu et beaucoup retenu. Ne nous étonnons donc pas s'il devint au Pérou le factotum de la Mission, s'occupant de ses finances, et même s'il ouvrit boutique à Quito, vendant des pièces de soie pour mantilles, des bijoux, des mouchoirs fins, des chemises de Hollande à 600 écus la douzaine, et ayant les Jésuites pour clients les plus assidus, au point d'être accusé de contrebande!

La Condamine, avant le départ de l'expédition, s'était surtout occupé de chimie, mais grâce à sa vive intelligence et à la conscience qu'il apporta dans ses observations et ses

calculs, il devint, à l'école du terrain au Pérou, un géodésien et astronome capable de rivaliser presque avec ses deux Confrères.

Nous devons mentionner, à la suite des trois protagonistes de l'expédition, les adjoints qui s'embarquèrent avec eux pour le Pérou et dont quelques-uns sont restés célèbres. Ce furent :

Joseph de Jussieu, Docteur-régent de la Faculté de Paris, d'une illustre famille de botanistes, frère cadet de deux Académiciens du même nom (Antoine et Bernard), nommé lui-même Académicien pendant son absence de France, le 24 décembre 1742;

Verguin, Ingénieur de la Marine, dessinateur pour les plans et les cartes;

De Morainville, Ingénieur, dessinateur pour l'Histoire naturelle;

Couplet, neveu d'un autre Couplet, Trésorier de l'Académie; et Godin des Odonais, parent de l'Académicien, servant l'un et l'autre d'aides pour les opérations;

Seniergues, Chirurgien;

Enfin, Hugo, Horloger et Ingénieur en instruments de mathématiques.

Le Roi d'Espagne, Philippe V, avait accordé à l'expédition française toutes facilités au Pérou, mais il avait tenu à la faire accompagner par deux officiers de marine espagnols qui devaient assister aux opérations et lui en rendre compte, avec la mission, plus ou moins avouée, de surveiller ce que feraient les Académiciens dans les Colonies espagnoles, étroitement assujetties à la Métropole. Ces deux officiers de marine étaient deux jeunes gens de noble famille, Lieutenants de vaisseau du Corps des Gardes de la Marine d'Espagne, Jorge Juan, âgé de 23 ans, et Antonio de Ulloa, âgé de 20 ans; ils savaient fort peu de choses en Géodésie et en Astronomie au début de la Mission, mais ils se révélèrent fort bien choisis l'un et l'autre. Ils firent certainement leur éducation scientifique au contact des Académiciens, surtout sans doute de Godin qui paraît s'être complu davantage dans leur société que dans celle de ses Confrères. La suite de leur carrière et leurs ouvrages nous sont de sûrs garants d'un mérite personnel incontestable.

#### LES ÉCRITS

C'est dans les publications de Bouguer, La Condamine, Juan et Ulloa qu'il faut revivre l'histoire et étudier l'œuvre de la Mission du XVIII<sup>e</sup> siècle.

L'œuvre capitale de Bouguer est *La Figure de la Terre tirée des observations de MM. Bouguer et de La Condamine* (1749).

Dans cet ouvrage, presque tout entier consacré aux questions scientifiques de la mesure de l'Arc, il y a quelques belles pages mathématiques, mais il faut avouer que l'auteur fatigue souvent par le plaisir qu'il prend à compliquer les choses, à traiter par exemple, par le calcul intégral, les problèmes les plus simples.



FIG. 2. — DE LA CONDAMINE, buste en terre cuite par Jean-Baptiste Huet (1770), exposé au Salon de 1771, placé dans le vestibule de la salle des séances de l'Académie des Sciences.

La Condamine publia :

1° *Journal du voyage fait par ordre du Roi à l'Equateur, servant d'Introduction historique à la Mesure des trois premiers degrés du méridien* (1751) ;

2° *Mesure des trois premiers degrés du méridien dans l'hémisphère austral, tirée des observations de Messieurs de l'Académie royale des Sciences, envoyés par le Roi sous l'Equateur* (1751) ;

3° *Supplément au Journal historique du voyage à l'Equateur et au livre de la Mesure des trois premiers degrés du méridien* (1752 et 1754), ouvrage de polémique contre son Confrère Bouguer, présenté sous forme de réponses aux objections de celui-ci.

En tout ce qui touche aux opérations, on sent l'*Introduction historique* de La Condamine exacte et sincère. Le luxe de détails, l'abondance des dates permettent de reconstituer presque jour par jour les faits et gestes des membres de l'expédition. Ces mêmes qualités caractérisent la *Mesure des trois premiers degrés du méridien*, ouvrage dans lequel les opérations de la méridienne et leurs conséquences sont exprimées nettement et sobrement ;

4° Nombre d'opuscules extrêmement intéressants, tels que :

*Histoire des pyramides de Quito*, publiée en supplément de l'*Introduction historique* ;

*Relation abrégée du voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale* ;

*Lettre à Madame \*\*\* sur l'Emcute populaire excitée en la Ville de Cuença, au Pérou, le 29 d'Août 1739, contre les Académiciens des Sciences envoyés pour la mesure de la Terre* (dans laquelle fut assassiné le Sieur Seniergues, Chirurgien du Roi, nommé pour accompagner MM. de l'Académie des Sciences, envoyés par le Roi en 1735, pour aller mesurer les degrés terrestres sous l'Equateur) ;

*Lettre de M. D.L.C. à M. \*\*\* sur le sort des Astronomes qui ont eu part aux dernières mesures de la terre, depuis 1735, et Lettre de M. Godin des Odonais à M. de La Condamine et l'aventure tragique de Madame Godin dans son voyage de la Province de Quito à Cayenne, par le fleuve des Amazones.*

(Ces trois derniers opuscules réunis en un volume in-12 en 1778.)

Jorge Juan a publié les *Observaciones astronómicas y físicas*.

Cet ouvrage consacré à l'Arc équatorial contient des mémoires divers de valeurs inégales. On est un peu étonné de voir l'auteur, tout en admettant dans son raisonnement le mouvement diurne de la terre, prendre la précaution de prévenir le lecteur que c'est une « hypothèse fautive ». En 1748, l'Inquisition existait toujours en Espagne ! Ce livre occupe, toutefois, un rang honorable à côté des ouvrages scientifiques de Bouguer et de La Condamine.

Ulloa a publié la *Relación histórica del Viaje a la America meridional*, qui contient une foule de documents de toute sorte du plus haut intérêt relatifs, non seulement au Pérou, mais à d'autres Colonies espagnoles, et qui constitue un véritable tableau encyclopédique de ces Colonies au XVIII<sup>e</sup> siècle. On y trouve même une *Histoire des Incas* de l'origine à « Ferdinand VI, Roi d'Espagne, et 22<sup>e</sup> l'Empereur du Pérou ».

N'oublions pas aussi que Juan et Ulloa furent les auteurs des fameuses *Noticias secretas*, ouvrage dans lequel, rendant compte d'une enquête dont les avait chargés le Roi d'Espagne, ils dévoilent la manière dont se comportaient les autorités civiles et ecclésiastiques espagnoles vis-à-vis des malheureuses populations indigènes des Colonies de l'Amérique du Sud. Il ne fut imprimé qu'en 1826 à Londres.

Dans cette énumération, nous négligeons naturellement un grand nombre de travaux divers, imprimés pour la plupart dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris*.

#### LE VOYAGE D'ALLER

Le voyage de Paris à Quito peut s'effectuer de nos jours en quatre jours et demi de traversée (sur la *Normandie*). plus trois jours d'avion de New-York à Guayaquil et un jour de chemin de fer de Guayaquil à Quito.

L'expédition du Pérou, partie de La Rochelle sur un « vaisseau du Roi », le 16 mai 1735, arriva à Quito à la fin de mai 1736, après plus d'un an de voyage. Elle était passée par la Martinique, Saint-Domingue, Carthagène et Panama, exécutant sur son trajet un nombre considérable d'intéressantes observations astronomiques et physiques.

La Condamine nous apprend qu'à la Martinique il eut un accès de fièvre jaune appelée alors « maladie de Siam » : « Nous devons partir le lendemain. On me traita avec toute la rapidité qu'exigeait un traitement si court ; je fus malade, saigné, purgé, guéri et embarqué en vingt-quatre heures ».

L'expédition avait touché pour la première fois le littoral de la Présidence de Quito à Manta, petit port du Pacifique, situé dans le voisinage de la ligne équinoxiale. De là, pour des raisons diverses, l'expédition se disloqua et arriva à Quito par des voies différentes.

La Condamine se rendit directement dans la capitale en remontant la rivière d'Esmeraldas et franchissant la Cordillère. Il nous laisse des difficultés de son voyage à travers des bois épais où il faut se faire jour avec la hache et des traversées continuelles de torrents, qu'il fallait franchir non sans difficultés, une description certainement fidèle et nullement exagérée.

Le 10 juin 1736, toute l'expédition se trouva rassemblée à Quito. La Condamine, dont les bagages étaient restés en arrière, se trouva, dit-il, pendant quelques jours hors d'état de paraître en public et dut vivre incognito dans le couvent des Jésuites.

### LE THÉÂTRE DES OPÉRATIONS

Pendant son voyage de Manta à Quito, il avait eu une première idée du pays dans lequel les Académiciens allaient opérer. Aujourd'hui encore, à part les améliorations que la civilisation moderne a apportées dans les lieux habités et la vie sociale, à part le perfectionnement des voies de communication, chemins de fer, routes carrossables, avions, survenu depuis une trentaine d'années, ce pays ne diffère guère de ce qu'il était au XVIII<sup>e</sup> siècle. La double et gigantesque arête des Andes le parcourt à peu près dans le sens du méridien sous forme de deux chaînes parallèles; l'altitude de celles-ci est variable suivant les régions (3.000 à 5.000 mètres). Au-dessus se dressent des sommets isolés, des volcans géants, dont le Chimborazo (6.310 mètres) est le plus élevé. Le pays se divise ainsi en trois zones bien distinctes : la *Costa* (la Côte) basse, chaude, humide, à la faune et à la flore tropicales, à la végétation

merveilleuse; l'*Oriente* (l'Orient) aux limites vers l'est incertaines, qui participe des caractères de la Côte à cause de sa faible altitude, avec toutefois des saisons moins bien définies que sur le littoral; enfin, entre les deux, la *Sierra*, qui comprend les Cordillères et les hauts plateaux de 2.500 à 3.000 mètres d'altitude qu'elles soutiennent entre elles.

Lorsque l'Académie des Sciences de Paris jeta les yeux sur la Présidence de Quito pour y envoyer ses missionnaires, il y avait exactement deux siècles que les Espagnols occupaient le pays. C'est à la fin de 1533, un an après le renversement de la monarchie d'Atahualpa par François Pizarre, que son lieutenant, Sebastien de Benalcazar partit de Piura avec 150 à 200 hommes et conquit à la domination espagnole tout l'Equateur actuel.

Dès la première moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, nombreux étaient déjà dans la Colonie les symptômes de décadence. Les Présidents et autres fonctionnaires, qu'ils fussent espagnols venus de la péninsule ou de noblesse créole, nés dans le pays, ne dédaignaient pas de tirer le meilleur parti possible de leurs fonctions. La Métropole monopolisait tout le commerce. Sur le littoral, l'insécurité des mers, les multiples incursions des pirates (Sacs de Guayaquil en 1687 et 1709), à l'intérieur, les épidémies et les tremblements de terre, partout les exactions des fonctionnaires, avaient causé la plus grande misère dans les basses classes de la population indienne ou métisse, et un profond malaise dans les classes moyennes. En général, les Créoles étaient en but à l'hostilité des Européens. L'Espagne semblait travailler elle-même à creuser le fossé profond qui allait la séparer de ses Colonies bientôt avides de conquérir leur indépendance. Le jeune Ulloa pouvait impunément résister au Président de Quito et lui dire avec tout le mépris de l'Européen pour le Créole : « Votre Seigneurie vaut 26.000 pesos par an et finira dans huit ans, la mienne durera toute ma vie. »

### LES OPÉRATIONS GÉODÉSIQUES SUR LE TERRAIN

La mise en train des travaux fut longue et laborieuse.

Une fois les incertitudes et les difficultés du début levées, les opérations géodésiques proprement dites furent poussées avec une grande activité et poursuivies pendant deux ans sans interruption notable. Les obstacles auxquels elles se heurtèrent furent les difficultés des communications dans un pays où tous les transports et tous les ravitaillements devaient se faire par bêtes de somme; les destructions de signaux imputables à l'ignorance ou à l'hostilité des Indiens et des Cholos (métis); enfin et surtout, dès qu'on atteint 3.000 mètres d'altitude, la rareté des jours où, l'horizon et le ciel étant découverts, on peut exécuter des observations, soit géodésiques, soit astronomiques, dans les *paramos* élevés.

Laissons d'ailleurs la parole à La Condamine pour nous exposer quelles furent les difficultés à vaincre :

« La plus grande consistait à choisir les endroits les plus favorables pour y placer des signaux. Les pointes les plus élevées étoient les unes ensevelies sous la neige, les

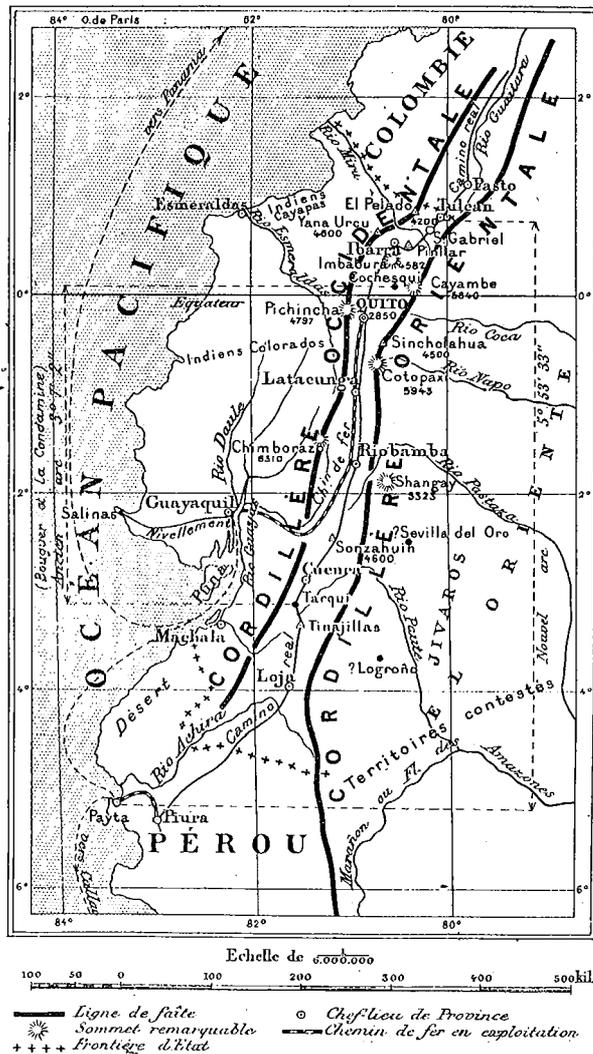


FIG. 3. — Croquis de l'Equateur.

autres le plus souvent plongées dans les nuages, qui nous en déroboient la vue. Placés dans les lieux plus bas, les signaux se projectoient sur le terrain, et devenoient par-là très-difficiles à apercevoir de loin. D'ailleurs, non seulement il n'y avoit point de chemin frayé qui conduisit d'un signal à l'autre; mais il falloit souvent traverser, en prenant de longs détours, des ravines formées par les torrens de pluie et de neige fondue, creusées quelquefois de 60 et 80 toises de profondeur, desquelles j'aurai souvent occasion de parler... On conçoit les difficultés et la lenteur de notre marche, quand il falloit transporter d'une station à l'autre des quarts-de-cercle de deux et de trois pieds de rayon, avec tout ce qui étoit nécessaire pour nous établir dans des lieux d'un accès difficile, et y séjourner quelquefois des mois entiers : souvent les Indiens qui nous servoient de guides, nous abandonnoient en chemin ou sur le sommet de la montagne où nous étions campés, et plusieurs jours se passoient avant que nous pussions les remplacer. Les ordres qu'avoit donnés S. M. C. de pourvoir à tous nos besoins, ont toujours été respectés; mais l'autorité des Gouverneurs espagnols, celle des Curés, souvent plus absolus qu'eux sur les Indiens, celle de leurs Caciques, enfin un salaire double, triple et quadruple de l'ordinaire, ne suffisoient quelquefois pas pour nous faire trouver des guides, des muletiers et des porte-faix, ni même, pour retenir ceux qui s'étoient offerts volontairement.

Un des obstacles qui ont le plus exercé notre patience, et qui ne tiennent pas moins que les précédens à la nature du pays, dans le physique et dans le moral, c'est la chute et l'enlèvement fréquent des signaux qui terminoient nos triangles. En France, les clochers, les moulins, les tours, les châteaux, les arbres isolés placés dans un lieu remarquable, ont offert aux observateurs une infinité de points, parmi lesquels ils n'avoient qu'un choix à faire; mais dans un pays si différent de l'Europe, et où les sommets des montagnes ne présentent pas de points assez précis, nous étions obligés de nous créer, pour ainsi dire, des objets distincts pour former nos triangles... Mais après plusieurs jours, et quelquefois plusieurs semaines de pluies et de brouillards; lorsque l'horizon s'éclaircissoit, et que les sommets des montagnes se montrant à découvert, sembloient nous inviter à prendre nos angles; souvent, à l'instant même où nous étions près de recueillir le fruit d'une longue attente, nous avions le déplaisir de voir disparaître nos signaux, tantôt enlevés par les ouragans, et plus souvent volés. Des Pâtres indiens, que la figure humaine distingue à peine de la brute, des Métis, espèce d'hommes qui n'a que les vices des nations dont elle est le mélange, s'emparoient furtivement des perches, des cordes, des piquets, etc., dont le transport dans ces lieux écartés avoit coûté beaucoup de temps et de peine; et pour le plus vil intérêt, nous causoient un très grand préjudice. Il se passoit quelquefois des huit, des quinze jours avant qu'on pût réparer le dommage; il nous falloit ensuite attendre des semaines entières dans la neige et les frimats, un autre moment favorable pour nos opérations. C'est ce qui nous étoit arrivé plus d'une fois pendant nos séjours à Pitchincha, et le même inconvénient avoit si long-temps prolongé nos stations aux environs de la première base. Le seul signal de Pambamarca, tantôt mal placé, tantôt détruit, fut réparé jusqu'à sept fois, et me coûta en mon particulier trois voyages exprès. »

Les observateurs se répartirent en deux groupes opérant indépendamment et qui ont d'ailleurs adopté deux enchaînements un peu différens, l'un composé de Bouguer, La Condamine et Ulloa, l'autre de Godin et Juan.

Les observations furent exécutées en cheminant du Nord vers le Sud, de Quito à Cuenca. Chaque groupe appuya sa chaîne méridienne sur une base nord et sur une base sud.

Ces bases furent : pour le groupe Bouguer, celles de Yaruqui, près Quito au Nord, et de Tarqui, près Cuenca au Sud; pour le groupe Godin, celles de Yaruqui au Nord et de Cuenca au Sud.

### LES OPÉRATIONS ASTRONOMIQUES SUR LE TERRAIN

Après la fin des observations géodésiques, il s'agissait, pour chaque arc, de procéder à deux déterminations de latitude, l'une au Nord, l'autre au Sud de l'arc, de manière à déterminer l'amplitude de celui-ci. Les stations astronomiques choisies furent, pour le groupe Bouguer : Cochesqui au Nord et Tarqui au Sud, pour le groupe Godin : Mira au Nord et Cuenca au Sud.

A partir de la fin des observations géodésiques, l'histoire de la Mission est beaucoup plus confuse et plus difficile à suivre. La partie de beaucoup la plus pénible du travail est faite, mais non la partie la plus difficile, scientifiquement parlant. Les Académiciens vont passer trois années entières avant de parvenir à déterminer les latitudes des extrémités de leurs arcs, travail qui demanderait à peine quelques jours aujourd'hui.

Nous ne pouvons donner ici des détails trop techniques. Qu'il nous suffise d'indiquer que, tandis qu'aujourd'hui les déclinaisons des étoiles, qui interviennent dans le calcul de la latitude, sont connues avec précision par les Ephémérides que publient un certain nombre de grands Observatoires, au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, les observateurs devoient eux-mêmes calculer ces déclinaisons. A l'époque de la Mission du Pérou, deux phénomènes intervenant dans ces calculs étoient encore ou mal connus ou totalement inconnus : celui de l'aberration venait à peine d'être découvert par Bradley en 1728, et celui de la nutation ne devait l'être par le même astronome qu'en 1748.

De plus, il faut bien le dire, à ces raisons techniques s'ajoutaient des raisons morales. Chacun des membres de l'expédition avait dans le pays des intérêts particuliers et étoit engagé dans des affaires personnelles. Les santés s'étoient altérées par les rudes séjours dans les stations inhospitalières de la Cordillère; les caractères s'étoient aigris. La Mission étoit moins que jamais dirigée par une main ferme et ses membres durent prolonger près de trois ans leur séjour dans le pays avant d'être à peu près rassurés sur la valeur de leurs résultats.

### TRAVAUX DIVERS

Au surplus, la mesure de l'Arc n'est point le seul travail important que les Académiciens et leurs adjoints espagnols aient rapporté de l'Equateur. A une époque où la spécialisation des connaissances n'étoit pas poussée aussi loin que de notre temps, ils amassèrent une quantité de documents de toute nature : astronomiques, topographiques, physiques, historiques, ethnographiques, anthropologiques, etc.

La Condamine énumère complaisamment dans la Préface de l'*Introduction historique* tous les travaux et recherches auxquels il se livra personnellement : Recherches sur

la réfraction terrestre et astronomique; recherches sur l'attraction des montagnes sur le fil à plomb; détermination de l'obliquité de l'écliptique; observations des éclipses de lune, de soleil, et des satellites de Jupiter; établissement de cartes partielles de diverses régions, d'une carté générale

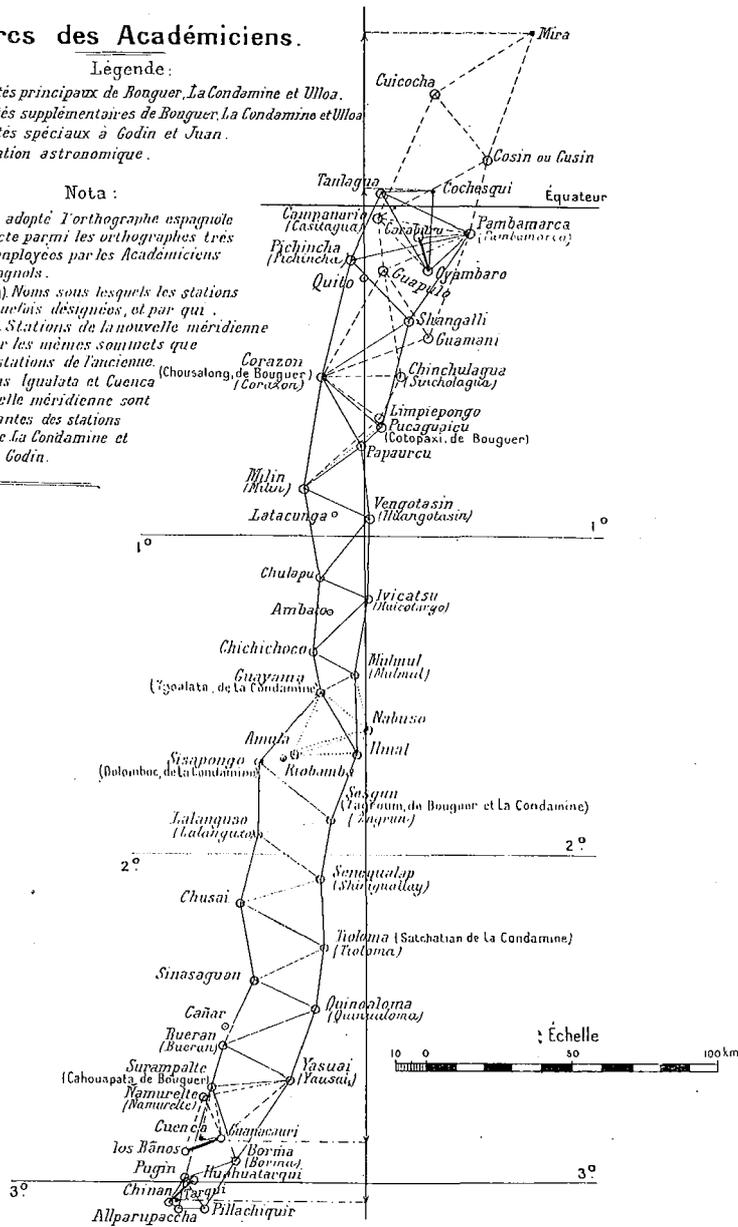
Ajoutons-y pour mémoire sa grande découverte du caoutchouc et la propagande qu'il fit pour l'emploi du quinquina. Signalons à ce sujet qu'on a quelquefois dit qu'il découvrit et rapporta en France le quinquina. C'est une erreur. Le quinquina était connu depuis un siècle en

FIG. 4.

**Arcs des Académiciens.**

Légende:  
 — Côtés principaux de Bouguer, La Condamine et Ulloa.  
 ..... Côtés supplémentaires de Bouguer, La Condamine et Ulloa  
 - - - - Côtés spéciaux à Godin et Juan.  
 ○ Station astronomique.

Nota:  
 — On a adopté l'orthographe espagnole la plus exacte parmi les orthographes très diverses employées par les Académiciens et les Espagnols.  
 (Chousalong) Noms sous lesquels les stations sont quelquefois désignées, et par qui (Coraxon). Stations de la nouvelle méridienne situées sur les mêmes sommets que certaines stations de l'ancienne.  
 Les stations Iqualata et Cuenca de la nouvelle méridienne sont assez distantes des stations Yqualata de La Condamine et Cuenca de Godin.



rale de la Présidence de Quito en collaboration avec Maldonado, de la carte du cours du fleuve des Amazones; en Histoire naturelle: recherches zoologiques, botaniques, minéralogiques; recherches linguistiques; observations de Physique générale, Météorologie et Magnétisme terrestre, etc.

Europe. Nous voyons, page 13 de l'Introduction historique, La Condamine délivrer du quinquina apporté de France à un métis « qui n'avoit jamais entendu parler du fébrifuge qui croît dans sa patrie ». Mais c'est La Condamine qui décrivit pour la première fois l'arbre à quinquina: *sinchona* ou *cascarilla*.

## VOYAGE DE LA CONDAMINE A LIMA

Nous devons rapporter ici le rôle joué par La Condamine dans un certain nombre d'épisodes survenus au cours de l'expédition du Pérou et qui parfois tiennent du roman.

D'abord son voyage à Lima, où il séjourna au début de 1737. L'expédition était arrivée à Quito à court d'argent et la lenteur des communications avait retardé les lettres de change qu'elle attendait :

*« Ainsi, dénués d'argent, à trois mille lieues de notre patrie, nous nous trouvions dans la nécessité, chacun de nous en particulier, de chercher un asyle, sans savoir à qui nous adresser. J'offris alors de me transporter à Lima, pour y faire usage des lettres de crédit... desquelles j'avois eu la précaution de me pourvoir avant mon départ de France. »*

Il faut aujourd'hui un ou deux jours de chemin de fer de Quito à Guayaquil et six heures d'avion de Guayaquil à Lima. La Condamine, parti de Quito, le 19 janvier 1737 par voie de terre, arriva à Lima à la fin de février. Il y fut aux prises avec toutes sortes de difficultés, car, dit-il, « l'argent étoit rare en ce moment-là dans la capitale du Pérou ». C'est pendant cette absence que le Président de Quito accusa les Académiciens d'avoir contrevenu aux ordres de sa Majesté catholique en faisant un commerce illicite. La Condamine, loin de la capitale de la Présidence, seul ne pouvait se justifier facilement.

Il fut de retour à Quito le 20 juin 1737, après six mois d'absence, ayant profité de son voyage pour procéder à une reconnaissance des régions que devait parcourir la triangulation de l'Arc et rapportant en argent ou en lettres de change plus de 60.000 livres pour payer les dettes de l'expédition et continuer celle-ci, sans compter un crédit de plus de 20.000 livres sur les caisses royales.

## LES PYRAMIDES DE LA BASE DE YARUQUI

L'affaire des pyramides de la base de Yaruqui est aussi une de celles dans lesquelles se révélèrent pleinement les qualités d'initiative et de combativité de La Condamine.

Afin de signaler les termes de cette base d'une manière durable, dès que la mesure en fut terminée, à la fin de 1736, La Condamine s'occupa de la construction d'une pyramide en chacun des termes de Oyambaro et Caraburu. Cette construction, fort difficile, car elle exigeait le transport ou la fabrication de briques et la fabrication de mortier dans une région dépourvue de beaucoup de ressources, dura plus d'une année, de 1740 à 1741.

En septembre 1741, les deux officiers espagnols qui avaient été temporairement rappelés à Lima par le Vice-Roi pour contribuer à la défense du pays menacé par la flotte de l'Amiral anglais Anson, revinrent dans la région de Quito et se froissèrent d'une érection de monument « effectuée sans l'avis de M. Godin et sans la permission de l'Audience ». Le 26 septembre, ils présentèrent une requête à l'Audience royale dans laquelle ils se plaignaient que La Condamine eut fait graver sur les pyramides des inscriptions injurieuses pour la nation espagnole, ne faisant

pas mention nominative des ministres d'Espagne, ni des officiers espagnols adjoints à l'expédition, et fait couronner les pyramides par les fleurs de lys de France. Ils concluaient que les inscriptions devaient être supprimées et que La Condamine devait être admonesté.

Il s'ensuivit un procès interminable, dans lequel La Condamine dut se débattre dans le maquis de la procédure espagnole de ce temps-là. Le 19 juillet 1742, l'Audience royale de Quito rendit un arrêt prescrivant que les Académiciens devaient demander l'autorisation d'élever les pyramides au Conseil royal des Indes, que la couronne du Roi d'Espagne devait remplacer les fleurs de lys et que les noms des deux officiers espagnols devaient être mentionnés nominativement sur les deux monuments.

La Condamine s'empressa de déférer à ces prescriptions et demanda l'autorisation exigée du Conseil royal des Indes. Il ne pouvait se douter qu'elle ne lui serait pas accordée. Ce fut bien après son retour en France, en 1747, qu'il l'apprit indirectement. La même année, un ordre de la Cour d'Espagne avait prescrit la démolition des pyramides, mais cet ordre de démolition avait été révoqué sur les instances de Jorge Juan et remplacé par l'ordre de détruire seulement les inscriptions, ce qui fut fait le 28 octobre 1747, mais, chose grave, en violant aussi les repères qui fixaient à l'intérieur des pyramides les deux extrémités de la base.

L'historien de l'Équateur, Pedro Fermin Cevallos a pu dire que « les coups de pioche de la destruction des inscriptions durent se faire sentir dans toutes les Académies du monde ». Et, plus tard, les pyramides qui subsistaient furent peu à peu détruites par les intempéries et les Indiens des environs.

En novembre 1836, sur l'intelligente initiative du Consul de France à Quito, Jean-Baptiste de Mendeville, et grâce aux ordres donnés par le Président de la République Vicente Rocafuerte, elles furent reconstruites. Nous possédons une série de documents extraits des Archives du Ministère des Affaires étrangères de France qu'il nous sera donné, espérons-le, de publier un jour, relatifs à la reconstruction des pyramides : discours du Président Rocafuerte et du Consul de France le 25 novembre, jour de la cérémonie d'inauguration, etc., tous extrêmement curieux, ainsi que des détails biographiques sur cet excellent Consul, passionné pour son œuvre de reconstruction, qui obtint la croix de la Légion d'honneur pour le Président Rocafuerte, mais ne reçut jamais le texte des inscriptions commémoratives à placer sur les nouvelles pyramides dont il avait demandé la rédaction à l'Académie des Sciences de Paris.

Bien entendu, ces pyramides, dont les centres ne coïncident certainement plus avec les anciens centres des Académiciens, n'ont aucune valeur scientifique, mais il est à signaler que le Service géographique de l'Armée équatorienne a mesuré une nouvelle base dans la région de Yaruqui et a procédé à des travaux d'entretien et de conservation des pyramides de l'ancienne base. Celles-ci constituent un souvenir historique du plus haut intérêt.



FIG. 5. — Assassinat de SENIERGUES, Chirurgien de la Mission, à Cuenca, le 29 août 1739, gravure extraite de la Lettre à Madame \*\*\* sur l'émeute populaire suscitée en la Ville de Cuenca au Pérou, le 29 d'août 1739, contre les Académiciens des Sciences envoyés pour la mesure de la Terre, publiée par La Condamine en 1746.

### L'AFFAIRE SENIERGUES

Enfin, parmi les événements dont La Condamine s'occupa avec la passion qui caractérisait tous ses actes, il faut signaler l'assassinat du Chirurgien de la Mission, Seniergues, à Cuenca, le 29 août 1739, quand toute celle-ci était réunie dans cette ville et s'y reposait après la conclusion des opérations géodésiques. La Lettre à Madame \*\*\*, de La Condamine, avec pièces justificatives, donne quantité de détails sur l'émeute populaire excitée à Cuenca contre Seniergues, et une planche extrêmement curieuse jointe à cette lettre représente Seniergues poursuivi par ses ennemis dans l'enceinte d'une « plaza de toros » édifiée pour une course de taureaux, tandis que les Académiciens qui voudraient venir à son secours sont retenus par des ecclésiastiques de la ville.

L'affaire Seniergues a fait couler beaucoup d'encre et donné lieu à de nombreuses relations, plaidoyers pour Seniergues ou réquisitoires contre lui. En réalité, elle est extrêmement simple. Seniergues fut assassiné par vengeance dans une émeute contre les Français, provoquée par un rival qu'il avait supplanté auprès d'une beauté de l'endroit, Manuela Quesada. Il ne faut pas lire uniquement le récit du drame fait par La Condamine, suspect de quelque indulgence à l'égard de son compatriote. Seniergues ne s'était pas occupé que de chirurgie; il semble qu'il faisait

du commerce et que ses affaires étaient prospères. Nous possédons une copie d'un document original bien curieux conservé à Cuenca, que nous pourrions peut-être publier un jour, l'inventaire des effets du Chirurgien après sa mort, parmi lesquels on voit, avec quelque étonnement, figurer deux esclaves nègres, nommés Agustin et Cupidon.

L'illustre historien, l'Archevêque Gonzalez Suarez, nous paraît avoir impartialement délimité la part de la conduite et des imprudences de Seniergues dans l'explosion de haine qui se produisit à Cuenca contre des étrangers naturellement peu sympathiques à une populace ignorante, et contre un Gouvernement assez décrié. Il faut bien noter, en effet, que la sédition de Cuenca ne fut pas uniquement dirigée contre les Académiciens, mais se fit aussi aux cris de « Abajo el malo Gobierno! » (A bas le mauvais Gouvernement!). Mais ce qui fut odieux sans conteste, ce fut l'impunité dont jouirent les assassins. Les efforts généreux de La Condamine pour obtenir leur châtement se brisèrent contre l'inertie d'autorités judiciaires dont le zèle apparent n'était qu'hypocrisie. Les pièces justificatives jointes à la Lettre à Madame \*\*\* sont probantes sous ce rapport et quelques-unes sont de la plus haute saveur, notamment le certificat médical délivré par don Juan de Ydrobo, surnommé « Cabeza de Vaca » (tête de vache), médecin de l'hôpital royal de Cuenca, à don Diego de Leon y Roman,

échevin perpétuel de la ville, pour lui permettre de se dérober. Ce certificat, qui nous paraît aujourd'hui de la plus haute bouffonnerie, donne une triste idée de l'état de la médecine à Cuenca en 1740!

### LES VOYAGES DE RETOUR

Certes, l'histoire de la Mission pendant son séjour dans la Présidence de Quito est fertile en épisodes de toute nature, mais celle des voyages de retour de ses différents membres ne lui cède en rien. Chacun suivit la voie qui convenait à ses goûts ou à ses intérêts. D'une manière générale, tous évitèrent de s'embarquer simplement à Guayaquil pour se rendre par mer en France en franchissant par voie de terre le seul isthme de Panama : en effet, l'Angleterre était en guerre avec la France et l'Espagne (bataille de Fontenoy, 1745), les mers étaient infestées par la flotte anglaise et par les pirates; chacun chercha donc à utiliser le plus possible la voie de terre.

Godin, criblé de dettes, dut rester à Quito trois ans après avoir fini ses observations en août 1741, puis accepter pour vivre la place de *premier Cosmographe de sa Majesté catholique* et de Professeur de Mathématiques à Lima, où il vit le fameux tremblement de terre du 28 octobre 1746. Il fut rejoint dans la capitale du Pérou par de Jussieu, et tous deux entreprirent leur voyage de retour par le Pérou, la Bolivie, le Tucuman (Argentine) et le Paraguay. Ils se séparèrent ensuite. Godin, par Buenos-Ayres et Rio-de-Janeiro, arriva en France en novembre 1752, n'y fit qu'un court séjour et devint Directeur de l'Académie des Gardes de la Marine à Cadix, où il mourut en 1760.

Bouguer traversa du Sud au Nord la Colombie actuelle, descendit la vallée du Magdalena et s'embarqua à Carthagène; il fut de retour le premier à Paris, en juin 1744.

La Condamine, qui depuis longtemps caressait le projet de prendre pour le retour la voie des Amazonnes, partit de Tarqui le 11 mai 1743. Il s'embarqua sur le Marañon à peu près au point où celui-ci commence à devenir navigable (4 juillet) et franchit le célèbre *Pongo de Manseriche*, détroit où le fleuve s'ouvre un passage large d'une cinquantaine de mètres à peine dans les rochers. Le 19 juillet, il retrouva à La Laguna son ami Don Pedro Maldonado, venu de Quito par Canelos et le Pastaza, qui attendait depuis six semaines au rendez-vous. Tous deux descendirent le Marañon jusqu'au Para où ils arrivèrent le 19 septembre 1743. Tandis que Maldonado gagnait directement l'Espagne par Lisbonne, son compagnon, par Cayenne, Surinam et s'embarquant dans ce port pour Amsterdam sur une *flûte* hollandaise qui faillit être la proie d'un corsaire anglais, n'arriva à Paris que le 14 avril 1745.

Le voyage de La Condamine fut la première exploration réellement scientifique du grand fleuve découvert deux cent trois ans auparavant par Orellana et déjà souvent remonté ou descendu entièrement par les Espagnols et les Portugais. La Condamine nous a laissé du cours du Marañon une carte qui remplace avantageusement celle du père Fritz (1707), au moins au point de vue de l'exactitude du tracé,

sinon de l'abondance des renseignements. Les nombreuses missions espagnoles et portugaises, qui se rejoignaient à cette époque sur le fleuve en aval de Loreto, facilitèrent grandement son voyage, dont la partie la plus pénible fut certainement le trajet de Loja à Borja, au débouché du Pongo.

Nous devons consacrer ici quelques lignes à la grande figure de Don Pedro Maldonado qui fut l'ami intime de La Condamine et le compagnon de son voyage de retour par les Amazonnes.

Maldonado, né à Riobamba en 1704, appartenait à une noble famille dont la descendance existe encore dans la région. Il fit d'excellentes études et témoigna dès son enfance d'une vive ardeur pour s'instruire. Dès 1733, il entreprit une œuvre qui devait être la passion de toute sa vie, la construction d'un chemin reliant Quito directement à la mer, en aboutissant en un point du littoral de la province autrefois appelée Atacames (aujourd'hui Esmeraldas). Durant le séjour des Académiciens dans la région de Riobamba, des liens d'une étroite amitié furent noués entre Maldonado et La Condamine auquel le caractère du jeune créole était éminemment sympathique. Sagace, généreux, énergique, calme dans le péril, doué des qualités nécessaires pour commander aux autres, tel était l'ami de La Condamine. Après son arrivée en Espagne, par la voie des Amazonnes, il obtint du Conseil royal des Indes approbation entière pour la construction du chemin de Quito à la mer et le Conseil le confirma dans la charge de Gouverneur d'Atacames avec la faculté de transmettre ses droits à ses héritiers.

A la fin de 1746, Maldonado fit un séjour à Paris. En 1747, il fit la campagne des Flandres avec le Duc de Huescar, Ambassadeur d'Espagne, et accompagna partout le Roi de France, notamment à la bataille de Lawfeld et au siège de Berg-op-Zoom.

Au moment où Maldonado, qui avait été nommé, le 24 mars 1747, *Correspondant* de La Condamine à l'Académie des Sciences de Paris, allait se mettre en route pour rejoindre sa patrie, il mourut prématurément à Londres en 1748. Il nous a laissé comme œuvre posthume, en collaboration avec La Condamine, une carte de la province de Quito et des régions limitrophes, publiée en 1750. La Condamine explique dans son *Introduction historique*, pages 141-142, la part exacte qui revient à Maldonado dans cette œuvre.

La mémoire de celui-ci est particulièrement honorée en Equateur et, notamment à Riobamba, où sa statue a été dressée au centre du Parc qui porte son nom et où son portrait est à une place d'honneur dans une des salles de l'Hôtel de la Municipalité.

De Jussieu fit tant apprécier ses talents médicaux à Quito qu'au moment où il se préparait à partir, un décret de l'Audience royale lui interdit de quitter la ville où sévissait une épidémie de petite vérole. Il parcourut toute la Colonie, formant de belles collections d'Histoire naturelle, puis reçut du Ministre Maurepas l'ordre d'aller à Lima réclamer à Godin une copie des observations de celui-ci,

ainsi que la fameuse toise du Pérou qui avait servi d'étalon pour toutes les mesures des Académiciens et que Godin était un peu soupçonné d'avoir laissé en gage à ses créanciers.

De Jussieu fit une partie du voyage de retour avec celui-ci. Nous avons dit qu'ils traversèrent le Pérou, la Bolivie, le Tucuman (Argentine), le Paraguay, et se séparèrent ensuite. De Jussieu ne revint en France qu'en 1771, dans un état de santé pénible, ayant complètement perdu la mémoire et ses facultés intellectuelles si diminuées que ses frères n'osèrent jamais l'amener à l'Académie. Il mourut à Paris huit ans après.

Verguin, malade, ne put quitter Quito qu'en 1745. Sans crainte des Anglais ou des pirates, seul de tous ses compagnons, il osa s'aventurer sur mer par Panama et les Antilles et arriva à Paris au commencement de 1745. Il fut nommé *Correspondant* de Bouguer à l'Académie le 26 septembre 1746 et termina sa carrière comme Ingénieur de la Marine à Toulon.

De Morainville et Hugo étaient encore à Quito, en 1749, exerçant leurs professions. Nous savons par La Condamine que le premier se tua près de Riobamba en faisant une chute du haut d'un échafaudage.

Couplet était mort dès le début des opérations. Une fièvre maligne l'avait emporté en quarante-huit heures à Cayambe, le 19 septembre 1736.

L'aventure la plus extraordinaire est celle de M<sup>me</sup> Godin des Odonais, née Isabel Casamayor ou Grandmaison, d'une très bonne famille de Riobamba, dont le mariage avait été célébré à Quito, en décembre 1741. La lettre de Godin des Odonais à La Condamine, publiée par ce dernier, datée du 28 juillet 1773, rapporte ses propres aventures et celles de sa femme. Parti sans elle de Quito en mars 1749, il suivit le même chemin que La Condamine et arriva à Cayenne en avril 1750. Le 1<sup>er</sup> octobre 1769, M<sup>me</sup> Godin des Odonais avec ses deux frères, le fils d'un de ceux-ci, un « soi-disant médecin français », des serviteurs et trente et un Indiens d'escorte, se mit en route pour rejoindre son mari par Canelos, comptant descendre le Pastaza et le Marañon. Abandonnée des Indiens et du médecin, ayant vu tous ses compagnons de route mourir de faim et de lassitude, elle parvint, après des souffrances inouïes, à gagner Andoas au confluent du Bobonaza et du Pastaza, puis, après toutes sortes d'autres péripéties, rejoignit enfin à Loreto son père, M. de Grandmaison, parti avant elle; ils prirent place sur un bâtiment portugais envoyé à leur rencontre par les soins de Godin; six semaines après, Isabel tombait dans les bras de celui-ci à Oyapok (22 juillet 1770). Le ménage Godin resta encore près de trois ans à Cayenne et débarqua à La Rochelle le 26 juin 1773, trente-huit ans après le départ de la Mission.

Il est difficile de ne pas être frappé des obscurités du récit de Godin des Odonais. Il appuie sur les détails les plus insignifiants, n'explique pas pourquoi sa femme, qu'on

célèbre en Equateur comme le modèle des vertus de la femme équatorienne, resta vingt ans dans la Présidence de Quito avant de songer à le rejoindre. Il nous raconte sans rire qu'il partit de Quito en 1749 par les Amazones pour « procurer à son épouse la voie la plus commode pour une femme » et glisse rapidement sur ses occupations à Cayenne pendant vingt et un ans!

Quant aux deux officiers espagnols, embarqués au Callao, le 22 octobre 1744, chacun sur un vaisseau français différent, afin que si l'un vint à périr en route, l'autre pût rendre compte en Espagne des résultats de leur Mission, ils doublèrent le Cap Horn. Le bâtiment de Jorge Juan, par suite d'avaries, fut forcé de se séparer de l'autre, revint par les Antilles en se joignant, à partir de Saint-Domingue, à un convoi de quarante-sept vaisseaux protégé par une escadre française. Juan aborda à Brest le 31 octobre 1745.

Tandis que le bâtiment de Ulloa faisait voile vers l'Espagne, navigant de conserve avec deux autres, les trois vaisseaux durent soutenir dans l'Atlantique un sanglant combat contre un corsaire anglais. Seul celui de Ulloa put s'échapper, mais en voulant se réfugier au port de Louisbourg au Cap-Breton (Canada), il se livra lui-même aux Anglais qui venaient de prendre la place (13 août 1745). Ulloa, indignement traité, fut conduit à Londres; il réussit cependant à se faire libérer et arriva à Madrid le 25 juillet 1746 après plus de onze ans d'absence.

Jorge Juan et Ulloa parcoururent ensuite une brillante carrière. Juan fut nommé par l'Académie royale des Sciences *Correspondant* de La Condamine, le 26 janvier 1746; il remplit d'importantes Missions et occupa des emplois élevés. Il mourut en 1773.

Ulloa fut nommé par l'Académie royale des Sciences *Correspondant* de Bouguer, le 6 septembre 1748. Comme Juan, il remplit de nombreuses Missions. Gouverneur de Huancavelica au Pérou, il donna une vive impulsion à l'industrie minière de cette région. Il fut ensuite Gouverneur de la Floride, et mourut en 1795. Sa statue existe à Madrid au Ministère du Commerce.

## LA QUERELLE DE BOUGUER ET LA CONDAMINE

Si Godin fut silencieux, ses deux Confrères, en revanche, fatiguèrent le monde savant contemporain du bruit de leurs querelles. La mésintelligence avait régné déjà entre eux au Pérou. Après leur retour en France, Bouguer publia, en 1749, sa *Figure de la Terre*, ouvrage dans lequel il laissait régner une obscurité voulue sur les premières observations de latitude faites en 1739 et 1740, observations entachées d'erreurs, que les deux Académiciens avaient rejetées d'un commun accord et recommandées. Deux ans après, La Condamine, dans son *Introduction historique* et sa *Mesure des trois premiers degrés du méridien*, s'étendit non sans malice sur ce sujet brûlant. Bouguer pouvait être ainsi soupçonné de s'être départi d'une rigoureuse probité scientifique. Il publia, en 1752, une *Justification de plusieurs faits qui concernent les opé-*

rations des Académiciens au Pérou pour la mesure de la terre. La Condamine répondit par un volumineux plaidoyer en quarante-quatre points, son *Supplément au Journal historique du voyage à l'Equateur et au livre de la Mesure des trois premiers degrés du méridien*, en deux parties (1752 et 1754). Bref, cette dispute de plus en plus envenimée fit plus pour leur célébrité que n'auraient jamais pu faire leurs beaux travaux. Tous leurs biographes, tous leurs commentateurs, Condorcet, Delambre, Biot, La Gournerie, etc..., se sont efforcés de décider lequel des deux avait raison et leurs sympathies sont allées tantôt à l'un, tantôt à l'autre. Il nous semble bien difficile de trancher la question. Leurs parts dans l'œuvre scientifique commune sont certainement à peu près équivalentes. S'il faut regretter qu'ils n'aient pas su l'un et l'autre le reconnaître, convenons néanmoins que leurs discussions ont eu un excellent effet : celui de nous conserver bien des détails qui seraient, sans elles, restés ignorés.

### LES RÉSULTATS

Nous ne procéderons pas ici à un examen technique de la valeur de l'œuvre des Académiciens. Des deux parties de cette œuvre : Géodésie proprement dite et Astronomie géodésique, c'est cette dernière qui a été de beaucoup la plus critiquée. C'est celle cependant que nous serions tentés d'admirer le plus en songeant aux quatre années de tâtonnements, de recherches, d'angoisses presque, qu'elle a coûtées aux opérateurs.

En divisant la longueur de l'arc, obtenue au moyen de la triangulation, par son amplitude (différence de latitude des stations extrêmes), nos auteurs obtiennent la longueur (en toises) du degré de latitude sous l'équateur. De l'expédition du XVIII<sup>e</sup> siècle, il nous reste ainsi les trois nombres fondamentaux suivants (exprimés en mètres) :

Longueur du degré  
de latitude  
au niveau de la mer

Bouguer	}	Arc Tarqui-Cochesqui	{	110.598 mètres
La Condamine			{	110.604 mètres
Officiers espagnols.		Arc Cuenca-Mira		110.640 mètres

Sur l'ellipsoïde dit international adopté en 1924 par l'Association internationale de Géodésie, la longueur d'un degré de latitude sous l'équateur est 110.576 mètres.

Ces nombres donnent une idée de la précision des résultats des Académiciens et de leurs adjoints espagnols.

L'Arc des Espagnols n'a jamais été utilisé que par eux pour la détermination de la forme et des dimensions de l'ellipsoïde terrestre. Celui de Bouguer et La Condamine, qui est habituellement désigné sous le nom d'*Arc du Pérou*, a connu de hautes destinées et fourni une longue carrière.

Dès 1740, alors que les opérations au Pérou n'étaient point encore terminées, les résultats de la mesure de Laponie, comparés à ceux de la nouvelle mesure de la Méridienne de Paris, exécutée de 1739 à 1740 par Cassini de Thury et La Caille, avaient consacré la victoire de la

théorie de Newton. Les nombres rapportés du Pérou ne firent que la confirmer.

Lorsque la Commission générale des Poids et Mesures, issue d'un décret de la Constituante (mars 1791), arrêta en 1799 le rapport de l'ancienne toise à la nouvelle unité de longueur, le mètre, qui devait être, aux termes de sa définition, la dix-millionième partie du quart du méridien de l'ellipsoïde terrestre, elle choisit, pour déterminer cet ellipsoïde, deux arcs : la Méridienne de Delambre, mesurée entre Dunkerque et Monjouy, près Barcelone, de 1792 à 1798, et l'Arc du Pérou Tarqui-Cochesqui, pour lequel elle adopta les calculs de Bouguer sans discussion. A la même époque, Delambre corrigea les résultats de la Commission en substituant pour l'Arc du Pérou aux données de Bouguer seul, celles qu'il obtint lui-même après discussion de tous les nombres de Bouguer et La Condamine. C'est l'ellipsoïde de Delambre qui fut adopté comme surface de projection pour la carte de France, dite carte de l'Etat-Major. L'Arc du Pérou se retrouve donc à la base de notre système métrique, comme à la base de la carte de notre territoire.

Il a continué à jouer un rôle important pendant tout le siècle dernier dans les déterminations des éléments de l'ellipsoïde terrestre. La plupart des géodésiens l'ont fait intervenir dans les calculs de compensation ayant cette détermination pour objet, de sorte que les quatre ellipsoïdes les plus employés aujourd'hui, celui d'Everest (1830), en usage au « Great trigonometrical Survey of India », celui de Bessel (1841), universellement adopté en Allemagne, celui de Clarke (1866), qu'emploie le « Coast and Geodetic Survey » des Etats-Unis, et celui de Clarke (1880), dont se sert le Service géographique de l'Armée française, ont été calculés en faisant intervenir cet Arc du Pérou, vieux déjà de deux siècles, dont l'amplitude est fort probablement affectée d'une erreur sensible et qui était, au reste, jusqu'à ces dernières années, le seul arc de méridien mesuré dans les régions équatoriales.

### LA MISSION DU SERVICE GÉOGRAPHIQUE DE L'ARMÉE (1899-1906)

En raison du progrès de la Science moderne, des transformations profondes apportées depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle aux instruments et aux méthodes de la Géodésie proprement dite et de l'Astronomie géodésique, l'œuvre des deux Missions de Laponie et du Pérou, admirable en son temps, est devenu de nos jours caduque et périmée. A la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, les géodésiens les plus éminents avaient souvent insisté sur la nécessité de reprendre, d'étendre même, avec toute la précision des mesures actuelles, les opérations d'autrefois et ce désir fut particulièrement exprimé à la Conférence générale de l'Association géodésique internationale, tenue à Stuttgart, en 1898.

Une Mission russo-suédoise exécuta, de 1899 à 1902, une nouvelle mesure d'arc encore plus près du pôle qu'en Laponie, au Spitsberg. L'Arc mesuré a 4° 10' d'amplitude, tandis que celui de Laponie n'embrassait que 58'.

**OBSERVATIONIBUS**  
**LUDOVICI GODIN, PETRI BOUGUER, CAROLI-MARIÆ DE LA CONDAMINE,**  
 Æ REGIÆ PARISENSI SCIENTIARUM ACADEMIÆ,  
 INVENTA SUNT QUITI;

LATITUDO HUIUSCE TEMPLI, AUSTRALIS GRAD. 6, MIN. 13, SEC. 18. LONGITUDO OCCIDENTALIS AB OBSERVATORIO REGIO, GRAD. 81, MIN. 11.  
 DECLINATIO ACUS MAGNETICÆ, Å BOREA AD ORIENTEM, EXEUNTE ANNO 1736, GRAD. 8, MIN. 45. ANNO 1741, GR. 8, MIN. 36.  
 INCLINATIO EIUSDEM INFRA HORIZONTEM, PARTE BOREALI, CONCHÆ, ANNO 1739, GRAD. 12. QUITI 1741, GRAD. 13.  
 ALTITUDINES SUPRÀ LIBELLAM MARIS GEOMETRICÆ COLLECTÆ, IN HEXAPEDIS PARISENSIBUS.  
 SPECTABILIORUM NIVE PERENNI HUIUS PROVINCIÆ MONTIUM, QUORUM PLERIQUE FLAMMAS EVOMUERUNT,  
 COTA-CACHÈ 2567, CAYAMBUR 3628, ANTI-SANÀ 3016, COTO-PAXI 2372, TONGURAGUA 2623, SANGAY ETIAMNUNC ARDENTIS 2678, CHIMBORASO 2228, ILINISA 1717.  
 SOLI QUITENSIS IN FORO MAIORI 1462, CRUCIS IN PROXIMO PICHINCHA MONTIS VERTICE CONSPICUÆ 1717.  
 ACUTIORIS AC LAPIDEI CACUMINIS NIVE PLERUMQUE OPERTI 2472. UT ET NIVIS INFIMÆ PERMANENTIS IN MONTIBUS NIVOSIS.  
 MÈDIA ELEVATIO MERCURI IN BAROMETRO SUSPENSÌ, IN ZONÀ TORRIDÀ, ÆQUE PARUM VARIABILIS.  
 IN ORÀ MARITIMÀ POLLICUM 28, LINEARUM 6. QUITI POLL. 25, LIN. 12. IN PICHINCHA, AD CRUCEM, POLL. 17, LIN. 34. AD NIVEM POLL. 16, LIN. 6.  
 SPIRITUS VINI, QUI IN THERMOMETRO REAUMURIANO, Å PARTIBUS 1682, INCIPIT GELU, AD 1662 PARTES IN AQUÀ FERVENTE INTUMESCIT  
 DILATATIO, QUITI, Å PARTIBUS 2228, AD PARTES 1818. JUNIÀ MARE, Å 1682 AD 1722. IN ENTRIO PICHINCHA, Å 257 AD 1722.  
 SONI VELOCITAS, UNUS MINUTI SECUNDI INSTI PVALLO, HEXAPEDARUM 174.  
 PENDULI SIMPLICIS AQUINOCTIALIS, UNUS MINUTI SECUNDI TEMPORIS MII DII, IN ALTITUDE SOLI QUITENSIS, ARCHETYPUS



[ MENSURA NATURALIS TEMPLAR, USINAM ET UNIVERSALIS ]

AQUALIS 222, HEXAPEDA, SIU PEDIUS, POLLICINA 6, LINEIS 6. MAIOR IN PROXIMO MARE FULORE 1 LIN. MINOR IN APICE PICHINCHA 1 LIN.  
 REFLECTIO ASTRONOMICÀ HORIZONTALIS SUB ÆQUATORI MÈDIA, JUNIÀ MARE 15 MIN. AD NIVEM IN CHIMBORASO 16 3/4. EX QUÀ ET ALIIS OBSERVATIS, QUOTI 22 1/2.  
 LIMBORUM INFERIORUM SOLIS, IN TROPICIS DEC. 1736 ET JENI 1737, INSTANTI INSTRUMENTO DODICAPEDALI MENSURATA GRAD. 45, MIN. 28, SEC. 36.  
 IN QUÀ, POSITIS DIAMETRIS SOLIS, MIN. 12, SEC. 37 ET 31 1/2, REFRACTIONI IN 66 GRAD. ALTITUDINIS 1 1/2. PARALLAXI VERO 3 1/2.  
 TRIDUUR OBLIQUAS ECLIPSIÆ, CIRCA ÆQUINOCTIUM MARE 1737, GRAD. 12, MIN. 28, SEC. 28.  
 STELLÆ TRION ET BALTHO ORIONIS MÈDIA (RAYERO 4) DECLINATIO AUSTRALIS, JUDO 1737, GRAD. 7, MIN. 27, SEC. 55.  
 EX ARCO GRADUUM FLUSOQUAM TRION REPSÀ DIMENSO, GRADUS MERIDIANI SIU LATITUDINIS PRIMUS, AD LIBELLAM MARIS REDACTUS, HUIUS 1734

Q U O R U M M E M O R I A M

AD PHYSICES, ASTRONOMICAS, GEOMETRICAS, NAUTICAS, INCREMENTA.  
 HOC MARMORE PARETI TEMPLI COLLEGII SAPHIRI 1737. 48. SOLI RESO ALIENO, HUIS ET POSTERITATI UTILITATI, IN C  
 IPTISSIMI OBSERVATIONIBUS ANNO CHRISTI M. DCCXIII.

FIG. 6. — Inscription commémorative des travaux des Académiciens, placée par La Condamine sur la face extérieure du mur du Collège des Jésuites de Quito, actuellement transportée à l'Observatoire de cette ville. La règle de bronze encastrée dans le marbre représente la longueur du pendule battant la seconde à Quito, que La Condamine, précurseur des créateurs du Système métrique, proposait comme mesure de longueur universelle.

La France, dont les autres nations avaient reconnu pour une opération sous l'équateur les droits de priorité, en raison des glorieux souvenirs des Académiciens français du XVIII<sup>e</sup> siècle, assumait la tâche d'une expédition dans la Cordillère des Andes, dans les régions mêmes où ceux-ci avaient opéré. Le Service géographique de l'Armée en fut chargé, sous le haut contrôle scientifique de l'Académie des Sciences. Elle dura de mai 1899 à juillet 1906, dont six mois (mai à décembre 1899) pour une reconnaissance préalable du pays, seize mois (janvier 1900 à avril 1901) pour la préparation de l'expédition, et plus de cinq ans (avril 1901 à juillet 1906) pour les travaux définitifs sur le terrain. Cette expédition fut traversée de difficultés et fertile en péripéties en tout point analogues à celles qu'avaient subies La Condamine et ses compagnons. Le plus étendu des deux Arcs des Académiciens n'avait que 3° 27'. Le nouvel Arc mesuré s'étend sur 5° 54', parcourant toute la République de l'Equateur, du Nord au Sud, et pénétrant dans le Nord de celle du Pérou jusqu'au petit port de Payta. Les deux Gouvernements de ces Républiques ont prêté à la Mission l'appui le plus efficace et le plus éclairé. 11 officiers, un astronome français (M. Gonnessiat, Directeur de l'Observatoire de Quito de 1901 à 1906) et 29 sous-officiers ou hommes de troupe français ont pris part aux travaux, certains pendant toute leur durée, certains pendant une partie seulement de celle-ci. Trois d'entre eux sont morts là-bas au champ

d'honneur de la Science. Nous nous honorons d'avoir participé pendant toute leur durée aux travaux définitifs sur le terrain et d'être chargé de la publication de cette belle œuvre, actuellement en cours.

Le 10 août 1913, jour de la fête nationale de l'Equateur, a été inauguré, à l'entrée du Parc de la Alameda, sur l'avenue qui mène à l'Observatoire astronomique de Quito, un beau monument commémoratif des deux Missions de l'Equateur, celle du XVIII<sup>e</sup> et celle du XX<sup>e</sup> siècles, dû à l'initiative d'un Comité franco-équatorien, présidé par notre ami, le Docteur Pierre Reinburg, alors en mission en Equateur, tout récemment décédé.

**LE DEUXIÈME CENTENAIRE DE LA MISSION  
 DES ACADÉMICIENS**

Mais ce n'est pas tout. Il y a un an environ, le Gouvernement équatorien, M. Terver, Ministre de France à Quito, et le Comité France-Amérique de Quito, présidé par le Docteur Navarro, ont décidé d'associer leurs efforts pour célébrer dignement en 1936, le 200<sup>e</sup> anniversaire de l'arrivée en Equateur de l'expédition du XVIII<sup>e</sup> siècle.

Ce bicentenaire a été, en effet, en mai et juin derniers, l'occasion de cérémonies commémoratives d'un éclat tout particulier, dans toutes les principales villes de l'Equateur, Quito, Guayaquil, Cuenca, Riobamba, Ibarra, etc... Le 29 mai, anniversaire du jour où premier de tous les Aca-

démiciens, Godin arriva à Quito, a été déclaré jour de fête nationale sur tout le territoire de la République.

Nous donnerons ailleurs des détails circonstanciés sur ce bicentenaire; contentons-nous de signaler qu'il a donné lieu à un grand nombre de discours très documentés et d'études fort érudites sur la Mission du XVIII<sup>e</sup> siècle.

Un certain nombre de plaques commémoratives ont été posées, notamment à Quito, sur une maison où les Académiciens firent des observations astronomiques; à Cuenca, sur la maison qu'ils occupèrent en 1739 et où mourut Seniergues, sur la cathédrale, dont une tour, aujourd'hui démolie, était le point de départ de la Méridienne de Godin et Juan.

Tout autour du monument élevé en 1913 dans le parc de la Alameda à Quito, à la mémoire des deux Missions géodésiques françaises en Equateur, ont été érigés, formant comme une garde d'honneur, les bustes de Godin, Bouguer, La Condamine, Juan, Ulloa et Maldonado.

Nous avons eu l'honneur de représenter le Gouvernement français, l'Académie des Sciences, la Société de Géographie et le Comité France-Amérique de Paris aux cérémonies du bicentenaire, et ce n'est pas sans émotion que, profitant de l'amélioration considérable des voies de communication en Equateur depuis trente ans, nous avons revu ces régions transformées par l'automobile et l'avion, où nous avions autrefois circulé uniquement à cheval et par de détestables pistes, et aperçu les sommets inhospitaliers où nous avons stationné si longtemps.

Enumérons rapidement les vestiges qui existent encore de la Mission des Académiciens et nous constaterons qu'ils sont tous dus aux initiatives de La Condamine.

Bien entendu, leurs signaux ont été détruits peu de temps après leur passage. De même l'inscription placée par La Condamine sur le littoral du Pacifique, à Palmar, pour signaler le point par lequel passe l'équateur, a depuis longtemps disparu; déjà l'historien Cevallos n'en avait trouvé autrefois aucun vestige. Mais les pyramides de la base de Yaruqui, dont nous avons raconté l'histoire et qui causèrent à La Condamine tant de tribulations, se dressent encore à une trentaine de kilomètres au Nord-Est de Quito. De même sur la colline de Pugin, au sud de Cuenca, une petite colonne domine toujours le plateau de Tarqui; elle portait une plaque de marbre avec inscription attribuée sans doute à tort à La Condamine, que le savant colombien Caldas avait enlevée pour la déposer, en 1804, dans un musée de Bogota et qui a été restituée à l'Equateur en 1885.

Enfin, le vestige le plus authentique et le plus émouvant de la Mission des Académiciens est la plaque de marbre avec inscription commémorative de leurs travaux, en latin, que La Condamine avait placée sur la face extérieure du mur du Collège des Jésuites de Quito et qui est encastree actuellement dans le mur d'une salle de l'Observatoire astronomique de cette ville. La règle de bronze encastree dans le marbre reproduit la longueur du pen-

dule battant la seconde à Quito, longueur que La Condamine, en véritable précurseur des créateurs du Système métrique, proposait sur l'inscription comme mesure de longueur universelle: « *Mensura naturalis exemplar, utinam et universalis.* »

De tous ces hommes si fortement trempés, qui ont fait partie de l'expédition du XVIII<sup>e</sup> siècle, c'est lui qui a laissé dans le pays le souvenir le plus vivant, tandis que Godin, Bouguer y sont en somme assez peu connus. Ceci tient au rôle important qu'il a joué dans nombre de circonstances de nature à frapper l'imagination populaire, telle que l'affaire des pyramides et le procès des assassins de Seniergues, etc... Il arrive très souvent que l'expédition du XVIII<sup>e</sup> siècle est désignée à tort en Equateur sous le nom de « Mission La Condamine ».

Dans une Mission comme celle des Académiciens, certes la haute compétence scientifique, l'habileté technique et la conscience professionnelle sont des qualités indispensables que tous les membres de la Mission possédaient, mais elles ne pouvaient suffire à assurer la réussite. Il fallait être en état de supporter de grandes fatigues dans des pays sans ressources, il fallait savoir conduire les hommes, obtenir l'obéissance des serviteurs à demi civilisés qu'on était obligé d'employer. Ces qualités, La Condamine les possédait au plus haut point et il est permis de se demander si, au cas où ses Confrères avaient été seuls, l'expédition aurait été couronnée de succès. C'est certainement lui qui a contribué le plus, dans l'ancienne Présidence de Quito, aujourd'hui République de l'Equateur, à faire connaître et aimer la France.

« *Etiam periere ruina* », écrivait La Condamine en tête de son *Histoire des pyramides de Quito*, mais le souvenir de l'expédition française est toujours resté vivace dans le pays. C'est un hommage que rendent inconsciemment à nos prédécesseurs les Indiens de la Cordillère lorsqu'ils appellent encore « Frances Urcu » ou « Frances Loma » (la montagne des Français), les sommets redoutés où ils ont stationné il y a deux cents ans.

Nous n'avons pas à relater ici ce que fut la fin de la vie de La Condamine après son retour du Pérou, ses nouveaux voyages en Italie, en Angleterre, son mariage, son élection à l'Académie française, etc.; on trouvera tous ces détails dans la Note de M. Henri de la Condamine.

Il nous reste aujourd'hui de notre héros le beau portrait de Cochin, et le buste en terre cuite qui se trouve dans le vestibule de la salle des séances de l'Académie des Sciences, œuvre de Jean-Baptiste Huet, exécutée en 1770 et exposée au Salon de 1771. En voyant cette figure pétillante d'intelligence, on comprend bien l'animateur qu'a été La Condamine. Nous pouvons dire sans exagération qu'il fut le principal et le meilleur ouvrier d'une expédition que, de son temps, d'Alembert avait déjà qualifiée: « l'entreprise la plus grande que les Sciences aient jamais tentée ».

Général G. PERRIER.