

Trois cents ans de géodésie française (suite)

par J.-J. LEVALLOIS
Ingénieur Général Géographe

VII — La géodésie au temps du Consulat et de l'Empire

Prolongements de la méridienne de France

Jonction de 1787 avec l'Angleterre

Une jonction géodésique entre la France et l'Angleterre avait été observée en 1787, sur une proposition antérieure de Cassini de Thury. Elle fut menée de concert par le Général Roy pour l'Angleterre, par Cassini IV, Méchain et Legendre pour la France. Il s'agissait de lier par triangulation l'Observatoire de Greenwich et l'Observatoire de Paris. La méridienne de La Caille, prolongée jusqu'à Calais, le Cap Blanc Nez et Montlambert près de Boulogne permit la liaison avec la côte anglaise sur Douvres et Fairlight Down (fig. 19).

Une chaîne d'une vingtaine de triangles, reliait ces sommets à Greenwich du côté anglais. C'est au cours de cette opération que les observateurs français firent les premiers essais, fort satisfaisants, des cercles répétiteurs de Borda et purent les comparer aux nouveaux théodolites de Ramsden. La triangulation de Grande-Bretagne sera peu après prolongée vers le Nord. Les degrés anglais présentent les mêmes anomalies que leurs homologues de France. Delambre dans (2) se livre à une discussion qui fait ressortir le flou de l'hypothèse du méridien elliptique dans toutes ses parties ; il est vrai qu'à l'époque où il composa le livre — vers 1820 — il n'avait probablement plus d'illusions à ce sujet.

Le rattachement des Baléares

Pendant que Delambre se débattait au milieu des difficultés de toutes sortes qui l'assaillirent au cours des années 1792 et 1793, Méchain qui, nous l'avons vu, était parti pour l'Espagne, favorisé par le climat local et de très bonnes visibilités avait en deux mois observé 9 stations et avait commencé les observations astronomiques à Montjuich. Il songeait en outre à relier les Iles Baléares au continent et avait dans ce but chargé son adjoint Tranchot, que nous retrouverons bientôt, d'en préparer l'avant projet.

Celui-ci reconnut une chaîne jusqu'au Mt Sia — numéro 16 de la figure — et releva de Morella, St-Jean et Sia des angles graphiques sur Majorque (2). Méchain fut alors victime d'un très grave accident qui l'immobilisa pendant presque un an. Il put enfin rentrer en France comme on l'a vu, pour participer aux derniers travaux de la méridienne, et comme membre du Bureau des Longitudes à qui était alors attribuée la responsabilité de l'Observatoire de Paris, il en fut nommé directeur.

Mais le projet de jonction des Baléares restait à l'ordre du jour et le Bureau des Longitudes qui en discutait l'estimait utile. Méchain en revendiqua la direction et finit par l'obtenir : il voulait sûrement éclaircir le mystère de la discordance en latitude entre Montjuich et Barcelone (cf. chap. 5).

Dans leur sèche concision les procès-verbaux des séances de Bureau des Longitudes permettent de le suivre jusqu'au drame final ; nous y lisons :

"6 Floréal An XII... M. Méchain est parti aujourd'hui pour aller faire le triangle de Majorque de 93 milles toises..." (31).

"2 Messidor... On reçoit une lettre de Méchain du 4 juin, il attend que le Capitaine Général ait reçu des ordres de la Cour ; le brigantin qui doit le porter à Majorque et à Ivce n'ose pas sortir de Catalogne sans de..." (31).

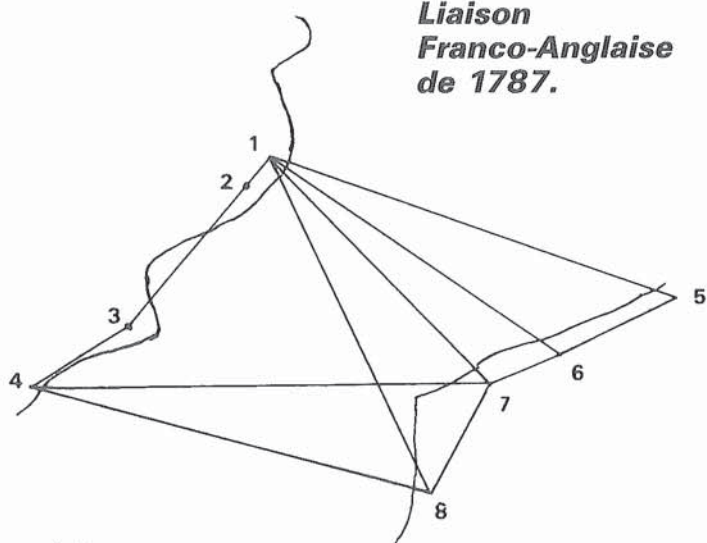
"30 Messidor... Méchain écrit du 29 juin qu'il va établir des signaux sur la côte d'Espagne, ce qui pourra le conduire jusqu'à la fin août avant que d'aller à Ivices..." (31).

"26 Vendémiaire... Lettre de Méchain qui va observer à la station de Montagut".

"16 Brumaire... Lettre de Méchain du 30 Vendémiaire. Le brick a ordre de partir, et il est certain de prolonger la méridienne à 39° quand même on ne verrait pas l'Ile d'Ivice..." (31).

"27 janvier 1804. On apprend que Méchain est parti le 17 Nivose (6 janvier) pour l'Ile d'Iviza" etc... (31).

**Liaison
Franco-Anglaise
de 1787.**

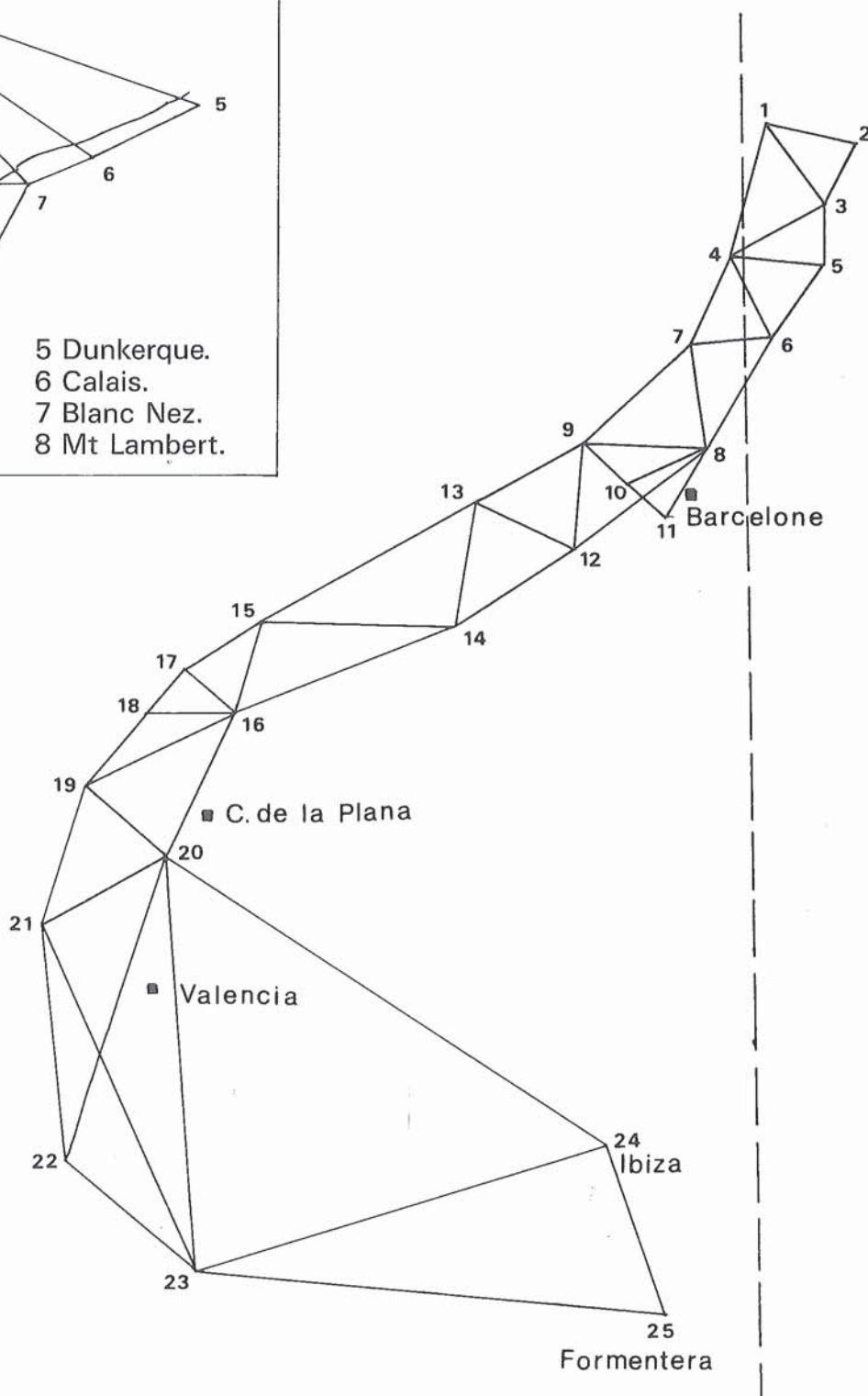


1 Dover.
2 Folkestone.
3 Dungeness.
4 Fairlight Down.

5 Dunkerque.
6 Calais.
7 Blanc Nez.
8 Mt Lambert.

Fig. 19

**Partie espagnole de la Méridienne de
Delambre et son prolongement
jusqu'aux Baléares (1803-1808).**



1 Estella.
2 Camellas.
3 N.-D.-du-Mont.
4 Secalm.
5 Roca.
6 Montagalls.
7 Rodés.
8 Matas.
9 Monserrat.
10 Valvidrera.
11 Montjuich.
12 Morella.
13 Montagu.
14 St-Jean.
15 Lleberia.
16 Mt Sia.
17 Rosch de l'Espina.
18 Tosal de Encanadé.
19 Arès.
20 Desierto.
21 Espadan.
22 Cullera.
23 Mt Go.
24 Campvey (Ibiza).
25 Mola (Formentera).

Fig. 20

D'autres comptes rendus que nous ne produisons pas, nous font connaître l'arrivée de Méchain aux Baléares, ses difficultés pratiques et techniques pour choisir une station définitive ; il explore l'archipel dans ce but.

"4 Ventose — An XII (24-2-1804). Méchain écrit du 16 Pluviose d'Ibiza qu'il y est arrivé le 22 après bien des obstacles, il a reconnu une montagne d'où l'on peut voir la côte de Valence. Il consulte le Bureau sur la manière de prolonger la méridienne, on lui conseillera de se contenter du triangle entre Ibiza, Cullera et Oropeza sans s'occuper de Majorque ni de Cabrera*... (31).

"7 Floréal... Delambre lit une lettre du 16 Germinal dans laquelle Méchain annonce qu'il va à Valence pour préparer le triangle et la base. Cabrera* est une ville infernale, il y a une montagne, mais Ibiza est préférable, le succès du nouveau système est plus indépendant des obstacles de la mer. Il espère finir cette année mais cela paraît difficile, il y a 8 triangles à faire sur les côtes. Pour la base il fera faire des règles de fer que l'on vérifiera à son retour" (31).

Méchain retourne effectivement sur le continent, reconnaît un terrain de base et fait préparer les signaux. Il commence les observations.

"28 Fructidor — An XII. On lit une lettre de M. Méchain datée du Cabezo du Puig 3 h dans le Nord de Valence, le 11 Fructidor An XII. Cette lettre annonce que la 3^e station est terminée et qu'on va se rendre à la 4^e par la montagne d'Espadan ; un des coopérateurs est mort à Valence de la fièvre épidémique, MM. Enrilé et Cini ont été attaqués (sic) de la même maladie mais ils sont en convalescence. Les observations des angles se font sur des signaux qui servent également le jour et la nuit, ce sont des tentes coniques sous lesquelles on allume les réverbères pour les observations nocturnes. La chaîne continentale ne pourra guère être terminée que pour les premiers jours de Frimaire" (31).

"13 Vendémiaire — An XIII. On lit une lettre de Mme Méchain qui annonce que son mari vient d'être attaqué de la fièvre tierce qui règne dans le pays. Le 2 complémentaire, on écrivait de Castellon qu'il sortait d'un accès très violent et qu'il restait d'une faiblesse extrême..." (31).

"On lit une lettre de M. Dezanche qui apprend la nouvelle de la mort de M. Méchain le 3 complémentaire, 20 septembre de Castellon de la Plana..." (31).

Il avait observé cinq des dix-neuf triangles qui, à partir du côté Matas Montserrat au Nord de Barcelone, joignent la côte Espagnole dans la région de Valencia à Ibiza et Formentera. Il repose au cimetière de Castellon de Plana.

Un des deux commissaires espagnols proposa de poursuivre lui-même les travaux, mais le Bureau des

* C'est sur l'îlot de Cabrera que fut déportée en 1809, après la capitulation de Baylen (1808), une partie des troupes françaises des divisions Dupont et Vedel. Voir par exemple G. Blond : La grande armée.

L'orthographe originale des procès-verbaux du Bureau des Longitudes a été respectée.

Longitudes préférait évidemment une solution française, c'est ainsi que le 2 mai 1806 (31)... "M. Laplace rend compte au Bureau de la demande qu'il a faite à S.M. l'Empereur et au Ministre de l'Intérieur pour la coordination des opérations de prolongation de la méridienne en Espagne. En conséquence de cette demande, S.M. ordonne que cette opération soit continuée cette année... M. Laplace propose de nommer MM. Biot et Arago pour terminer cette opération importante, le Bureau arrête que ces deux savants seront invités à accepter cette proposition". Ainsi fut fait.

Biot et Arago partirent peu de temps après et commencèrent les travaux, avec légères modifications au projet de Méchain (fig. 20).

* Il y eut des difficultés, la visée de Desierto sur Ibiza mit plusieurs mois à passer, peut-être par inexpérience des observateurs qui, distinguant souvent les îles à l'œil nu, ne voyaient pas les "réverbères" et n'eurent que tardivement l'idée de les chercher à la lunette où ils apparurent comme "une étoile de la cinquième ou de la sixième grandeur" — la distance approximative est de l'ordre de 142 km.

Les observations sont bonnes, les fermetures des plus grands triangles sont données ci-après (unités sexagésimales) (32).

21-23-22	+3".654	20-23-21	-1".199	20-23-22	+0".826
20-24-23	+1".594	23-24-25	+0".807		

La latitude de Formentera a été déterminée par observation de l'étoile polaire, environ 2 000 déterminations de distances zénithales observées au cercle répétiteur.

Les calculs furent exécutés au retour vers 1808 par une commission du Bureau des longitudes ; ils confirmèrent la valeur adoptée pour le mètre, la nouvelle valeur ne différant pas de 10^{-4} ligne de la valeur admise !

Delambre écrivant en 1820 (2) se livre à nouveau à une étude empirique dans laquelle il détermine l'aplatissement moyen qui conviendrait le mieux à l'arc Greenwich — Formentera et en déduit des valeurs de corrections aux stations astronomiques, ce n'est pas la meilleure partie de son travail ; il trouve des aplatissements de l'ordre de $1/175$: toujours cette bosse centrale à Evaux.

D'autre part, Puissant reprenant vers 1830 les calculs de la commission trouvera une erreur de 69 toises dans les calculs... ; il en déduit que le mètre est trop court et trouve pour l'aplatissement, compte tenu de l'arc du Pérou la valeur $1/303.02$. L'erreur de 69 toises apporterait une correction de l'ordre de $1/100\ 000$ sur la longueur du mètre que Puissant ne propose d'ailleurs pas ; le mètre était fixé, il était basé sur une définition initiale illusoire, mais comme le conclut Delambre"... ce mètre est assez vérifié maintenant pour être "adopté par tous les peuples et surtout par tous les savants de tous les pays qui n'ont plus que ce moyen d'arriver à une mesure universelle" (2).

La prolongation Barcelone-Formentera n'apportait en fait pas grand chose de nouveau. Elle est sur-

tout célèbre par les mésaventures du retour en France.

Au départ en 1806 la France est en guerre avec l'Angleterre et au retour en 1808 la guerre d'Espagne est commencée. Biot, qui avait eu déjà en Espagne des démêlés avec des brigands qui voulaient le rançonner sur certains sommets, rentre en France par mer en laissant Arago observer la jonction de Marjorque avec Ibiza et Formentera. Son chebek est capturé par un corsaire de Raguse battant pavillon anglais, qui le relâche après en avoir "usé fort civilement pour un corsaire". Mais Arago, qui avait la plus grande partie des instruments, se voit en 1808 menacé par la populace. Il s'échappe dans une petite embarcation vers Alger, s'y embarque sur un bateau de la Régence, avec un équipage douteux et une cargaison de singes que le Dey d'Alger envoyait à Napoléon. Le bateau est capturé dans les eaux de Marseille par un corsaire Espagnol, Arago est envoyé en prison à Palamos. Mais le Dey se fâche ; on libère Arago, les singes et le vaisseau repart pour Marseille. Un coup de mistral le refoule vers Bougie, Arago est mis à nouveau en prison, puis ramené à Alger d'où il se réembarque avec son matériel. Son navire est pendant le trajet pris en chasse par une corvette anglaise qui ne peut toutefois le rattraper ; finalement il débarque avec son matériel et ses observations. Il sera nommé en 1809 à l'Académie des Sciences... il l'avait bien mérité. Il est vrai qu'il jouissait déjà à juste titre, dès cette époque, d'une notoriété scientifique exceptionnelle.

Biot à son retour d'Espagne avait émis devant l'Académie des Sciences, l'idée suivante : "... si jamais la civilisation Européenne parvient à s'établir sur les côtes d'Afrique, rien ne sera plus facile que de traverser la Méditerranée par quelques triangles, en prolongeant notre chaîne dans l'Ouest jusqu'à la hauteur du Cap de Gate (près d'Almería) ; après quoi, remontant la côte d'Afrique jusqu'à la ville d'Alger qui se trouve sur le méridien de Paris, on pourra mesurer la latitude et porter l'extrémité de notre méridienne sur le sommet du Mont Atlas" (32).

Sa prophétie devait s'accomplir soixante ans plus tard, par les soins de F. Perrier et du Général Ibanez — à la facilité près.

Travaux gravimétriques

Au cours de la mission de rattachement des Baléares, Biot outre les observations angulaires fit de la gravimétrie : il avait mesuré à Formentera la longueur du pendule battant la seconde. Il poursuivra ses mesures jusqu'au Nord des Iles Shetland et en 1818, il pouvait publier la liste suivante des données qu'il avait observées avec l'appareil de Borda (32), traduites en longueur du pendule à secondes :

	UNST	LEITH	Dunkerque	Paris	Clermont	Bordeaux	Figeac	Formentera
Latitude	60°45'25"	55°58'37"	51°2'10"	48°50'14"	45°46'48"	44°50'26"	44°36'45"	38°39'56"
Longueur	742. mm 72314	742. mm 41344	742. mm 07703	741. mm 91749	741. mm 70518	741. mm 60872	741. mm 61228	741. mm 25200

Ces mesures traitées par les théorèmes de Clairaut lui permettent de fixer à 1/304 la valeur de

l'aplatissement, ce qui confirmait les valeurs adoptées par Delambre, et celles obtenues par Laplace, et plus tard par Puissant.

Travaux du Dépôt de la Guerre

La méridienne de Delambre et Méchain ouvrait une ère nouvelle dans l'art de la géodésie. Les "Bases du système métrique décimal" (24,1,2,3) en décrivant minutieusement les méthodes d'observation et de calcul, les mettaient à la portée de spécialistes de bon niveau scientifique, habitués des travaux de terrain.

Il devenait d'autre part évident que les travaux topographiques et géodésiques généraux d'intérêt public incombaient à l'État et ne pouvaient être confiés qu'à des organismes spécialisés, les recherches proprement dites restant l'apanage des savants.

Héritiers collatéraux de Delambre, les Ingénieurs géographes du Dépôt de la Guerre accomplirent en France et à l'extérieur une œuvre géodésique remarquable que nous allons exposer, après avoir brièvement rappelé les vicissitudes de l'organisation et des hommes.

Le Dépôt de la Guerre — Les Ingénieurs géographes

L'historique qui suit est tout entier tiré du magistral ouvrage du Colonel Berthaud (6), (33) énorme travail historique qui reproduit les textes originaux auquel il faut se référer pour plus de détails ; ce que nous en extrayons nous paraît indispensable à l'intelligence de la suite.

Le Dépôt de la Guerre avait été créé en 1688 ; il n'était chargé initialement que de la recherche et de la conservation des archives militaires. Un corps spécial, les Ingénieurs des Camps et Armées créé en 1696, lui fut affecté ; ces ingénieurs devinrent en 1726 les Ingénieurs géographes des Camps et Armées ; en campagne leur tâche était de lever les plans des camps successifs des troupes et des environs, ceux des champs de bataille avec la description des mouvements des unités, de reconnaître les ressources locales, les communications, les plans et les capacités d'hébergement des villes amies ou conquises, les possibilités de fortifications, bref la description géographique des théâtres d'opérations.

Le Dépôt de la Guerre et le corps des Ingénieurs géographes des Camps et Armées devaient connaître de nombreuses vicissitudes au gré des événements politiques et des gouvernements.

Un premier règlement fixe en 1769 la composition du corps des Ingénieurs géographes (1^{er} avril 1769). En 1776 une ordonnance dissout le corps ; les intéressés sont versés dans les directions du Génie. Le corps est recréé en 1777 et une nouvelle ordonnance royale fixe les assimilations de grade et les fonctions.

Arrive la Révolution ; le corps est à nouveau dissout en août 1791 ; en même temps, le Dépôt de la Guerre est réorganisé (1792) et reçoit les attributions très étendues. En 1793 les Ministères ayant été supprimés et remplacés par des Commissions, le Dépôt de la Guerre est mis sous la tutelle de la Commission des Travaux Publics ; outre ses fonc-

tions traditionnelles d'ailleurs étendues, il est chargé du Service de la Carte de Cassini. Le commandement est à l'époque assuré par le Général Calon, ancien ingénieur géographe.

Pour faire face aux besoins des Armées, Calon cherchait à recréer le corps des IG et fit appel aux anciens de la maison, mais ceux-ci, probablement découragés de tant de tribulations et d'incertitudes étaient allés chercher fortune ailleurs, parfois à l'étranger. Il fallut donc ouvrir un nouveau recrutement et inscrire les novices. Calon s'efforçait en même temps de récupérer, pour le Dépôt, les documents dispersés aux Armées, au Cabinet topographique du Comité de Salut Public etc... il faillit presque y réussir.

La Convention Nationale se séparait le 24 octobre 1795 — soit le 3 Brumaire An IV — et fit place au Gouvernement du Directoire. Les ministères étaient rétablis peu après, et le Dépôt de la Guerre réintégra le Ministère de la Guerre.

On y affecta les Ingénieurs géographes, dont le recrutement désormais devait se faire à la sortie de l'École Polytechnique, on leur avait dessiné un bel uniforme. Toutefois les astronomes du Dépôt, Laplace, Delambre, Méchain constituèrent avec d'autres savants Lagrange, Prony, Messier, Buache, Bougainville, etc. le Bureau des Longitudes et quittèrent le Dépôt pour leurs nouvelles fonctions.

En 1797 une nouvelle réglementation réunissait le Cabinet topographique du Comité de Salut Public au Dépôt de la Guerre, confiait la carte de Cassini au Ministère de l'Intérieur, reversait les IG sous le nom d'Artistes topographes sous la direction du génie militaire... mais le 1^{er} juin 1799 — 13 Prairial — un dernier décret fixait les IG au Dépôt de la Guerre sous le nom de topographes dessinateurs ou ingénieurs artistes, ils étaient "... destinés à suivre au Dépôt général de la Guerre ainsi qu'auprès des états-majors généraux des armées, les opérations relatives à la topographie et à l'histoire militaire et même celles qui sans être de cette compétence immédiate, peuvent avoir une application utile pour le Dépôt". Suivaient des instructions sur le rôle des autorités diverses. La carte de Cassini avait été reconfiée au Dépôt vers 1798.

Le Dépôt de la Guerre et les Ingénieurs géographes étaient prêts à assumer les travaux qui les attendaient sous le Consulat et sous l'Empire.

Travaux des Ingénieurs géographes de 1800 à 1815

Les victoires de Zürich sur les Russes de Khorsakof (Massena, 25-26 septembre 1799), d'Alkmaar sur les Anglo-Russes (Brune, 18 octobre 1799), de Marengo sur les Autrichiens (Bonaparte, 14 juin 1800), d'Hohenlinden sur les Autrichiens (Moreau, 3 décembre 1800) disloquèrent la 2^e coalition, et assurèrent quelques années de paix sur le continent. Le Dépôt de la Guerre les mit à profit pour exécuter, sous les ordres successifs des généraux Clarke (1800), futur ministre de la guerre de Napoléon, Andréossi (1801-1803), Sanson (1803-1812), un ensemble de levés, basés sur un canevas géodésique, régulier ou expédié selon les circonstan-

ces. Nous ne citerons que les travaux réguliers, c'est-à-dire, d'après (6) :

- la triangulation des départements réunis (Ruhr, Rhin et Moselle, Sarre, Mont Tonnerre), projetée par le Général Calon, commencée en 1800 par Tranchot, l'ancien adjoint de Méchain puis de Delambre. Elle se compose de 37 triangles de 1^{er} ordre observés au cercle répétiteur et d'un réseau de 2^e ordre expédié. Elle se raccroche à la méridienne de France dans le Nord ;

- la triangulation de Suisse (Colonel Henry). C'est la charnière de la plupart des opérations trigonométriques du Consulat et de l'Empire. Elle permet de relier les travaux d'Italie du Nord, ceux de la Savoie et ceux qui étaient entrepris dans les pays de la Confédération du Rhin (Bade, Wurtemberg, Bavière, Saxe, Westphalie). L'échelle est fournie par la base d'Ensisheim (9771. 6 toises), l'origine géographique est la tour de Strasbourg où l'on mesura une latitude et un azimut ;

Les travaux étaient menés en assez étroite liaison avec le Bureau des Longitudes ;

- la triangulation de la région de Genève et de la Savoie, basée sur un côté de départ de la triangulation de Cassini ;

- la triangulation de la Carte de Bavière observée par le Colonel Bonne, avec mesure de base dans la région de Munich (21.649 m) ; faute de mieux on reprit pour cette base des règles de sapin soigneusement construites. Deux stations astronomiques, Hohenstein et Ratisbonne (Regensburg) fixaient les coordonnées géographiques du réseau (Henry et Brousseau) ;

- la triangulation d'Italie (de 1800 à 1815) observée par Puissant, Moynet, Corabœuf et Béraud couvrant presque toute la péninsule, et assurant en particulier la liaison — par l'île d'Elbe à partir de la région de Livourne — de la Corse dont Tranchot avait de 1770 à 1780 observé la 1^{re} triangulation.

- la triangulation de la région du Hanovre (Epailly) qui se reliait à celle des départements réunis.

Tous ces travaux, quelle que soit leur valeur intrinsèque, étaient surtout destinés à servir de canevas à une topographie militaire.

En campagne, les Ingénieurs géographes dépendaient de l'État Major général commandé par le Maréchal A. Berthier, Major général, fils lui-même d'un Ingénieur géographe, le Colonel Berthier, responsable de la célèbre carte des chasses de Louis XV. Le Général Sanson, 3^e aide major général est directeur du service topographique de la Grande Armée et reste Chef du Dépôt de la Guerre dont son second assure le commandement à Paris en son absence (Colonel Muriel). Il a sous ses ordres directs les Ingénieurs géographes qui sont chargés de divers travaux de reconnaissances. Le Mémorial du Dépôt de la Guerre (30,8) nous les nomme (1805) :

Bonne, Guillemot, Martinel, Bacler d'Albe, Chabrier J.-B., Chabrier A., Brousseau, Schneider, Lapie, Gauthier, Pressat, Castres, Holtz, Didier, Geoffroy, Lerouge, Defransures, Guibert, Berlier, Guillot, Bayard, Sion.

Nous en retrouverons quelques-uns plus tard.

Masséna, Commandant l'Armée d'Italie, a parmi ses aides de camp l'Ingénieur Géographe Pelet qui lui apportera la nouvelle de la victoire d'Austerlitz ; Brossier est Chef du Bureau topographique, il a sous ses ordres 5 Ingénieurs géographes : Laignelot, Duvivier, Pasquier, Lasseret, Cavailher.

Tous ces officiers mènent une vie très dure, fouaillés par la rude poigne de l'Empereur et de Berthier. Le cabinet topographique personnel de Napoléon, commandé par Bacler d'Albe, a sans cesse besoin de documents cartographiques nouveaux, parfois à exemplaire unique, qu'il ne restitue pas au Dépôt

La figure 21, photographie tirée de (30,8) reproduit un ordre de Napoléon, alors à Vienne, 15 jours avant Austerlitz. Même, exécutés dans les conditions de la Guerre et Sanson doit parer au plus pressé, accumuler ordres et contrordres, sauter d'un levé inachevé à un autre plus urgent, etc.

de me faire connaître ceux qui se trouvent en état de faire la guerre, en vous prévenant que le service qu'on y fait est un vrai métier de hussard, nos ingénieurs se trouvant toujours à l'avant-garde. Autrement dit il nous faut des jeunes gens fortement constitués et en état de remplacer quelques-uns de leurs camarades fatigués depuis deux ans qu'ils sont à l'Armée". Et avec cela houspillés, blâmés parce que le plus souvent ils n'étaient pas en mesure de produire en temps voulu les travaux demandés à un rythme épuisant, et avec une incohérence parfaite.

Nous ne nous appesantirons pas davantage sur ces quelques années pendant lesquelles grandit, s'affirma, brilla et finalement s'épuisa la fortune Napoléonienne.

Le statut du Corps Impérial des Ingénieurs géographes fut promulgué en 1809. Ils étaient placés

(108) — *Ordre de l'Empereur.*

Schuenbrunn, le 15 novembre 1805.

Des Ingénieurs géographes feront la reconnaissance de l'Enns, en établissant toutes ses communications avec la Styrie. Ils feront celle de tout le pays entre l'Enns et Vienne. Ils reconnaitront d'abord toutes les rivières transversales, ensuite toute la chaîne des montagnes qui sépare la Styrie et toutes les routes qui peuvent mener sur Vienne. D'autres Ingénieurs géographes seront chargés des reconnaissances, depuis l'Enns jusqu'à l'Inn et la Salza, en établissant bien les débouchés du Tyrol ; ils feront celle du Danube depuis Passau jusqu'à l'Enns des routes qui peuvent mener de Salzbourg et de la Styrie jusqu'à Vienne ; enfin ils feront la reconnaissance de la Trave.

Le Génie fera des reconnaissances pour fortifier Passau. On fera une reconnaissance pour fortifier Enns avec un projet de tête de pont. On fera faire une reconnaissance par un officier du génie de Lintz à Budweis, de Lintz à Freyung, de Freyung à Passau, de Lintz à Krems en longeant le Danube, de Vienne à Krems. Un officier du génie attaché au corps du maréchal Davout reviendra pour faire la reconnaissance de Vienne à Lilienfeld, de Lilienfeld à Steyer, en marquant le chemin qu'on a suivi et qu'on aurait pu suivre, et celui qui aurait été le meilleur.

Le général Sanson donnera pour les reconnaissances une échelle commune au moins aussi forte que celle de la grande carte de Cassini. La population des villes, la hauteur des montagnes, la largeur des rivières, la physionomie du pays doivent être désignés ; et relativement aux rivières il faut avoir soin de dire, lieue par lieue, quelle est la rive qui domine. Le général Sanson me fera demain le rapport des personnes qu'il convient de choisir pour ce travail, et me fera connaître le temps où il sera terminé. Il ne s'agit ni de planchette, ni de graphomètre, ni d'opérations astronomiques, mais de simples reconnaissances faites au pas et dessinées à vue.

Il doit y avoir à Vienne des plans de cadastres ou d'autres reconnaissances que l'on doit trouver, et qui pourraient enrichir le cabinet topographique. Il faut en faire faire la recherche avec soin.

NAPOLÉON.

Fig. 21

tions indiquées "au pas et dessinées à vue", on se demande encore comment de tels levés pouvaient être menés à bien.

On pourrait multiplier les exemples, mais nous conseillons au lecteur, l'ouvrage du Colonel Berthaut : "Les Ingénieurs géographes militaires" (33) auquel nous le renvoyons ; citons seulement cette lettre de Sanson à Muriel : "... comme je me trouve dans le cas de faire quelques promotions dans le corps des Ingénieurs géographes, en remplacement de ceux qui sont morts ou destitués, je vous prie

sous les ordres de l'Officier général Directeur du Dépôt de la Guerre ; une École d'Application recrutant à l'École Polytechnique fut créée, Puissant y enseignait la géodésie. Les règles de service furent édictées en 1811 (6).

Le retour provisoire des Bourbon en 1814 n'eut que peu de répercussions sur le Dépôt de la Guerre. Bacler d'Albe qui avait succédé à Sanson, fait prisonnier en Russie — avec tout le portefeuille de cartes — fut remplacé par le Baron de La Rochefoucauld, renommé aux cent jours, et remplacé en 1815

par le Marquis d'Écquevilly. "L'épuration" qui suivit, mit en demi-solde une bonne partie de l'effectif.

En 1817 la direction du Dépôt de la Guerre est supprimée, le Dépôt est placé sous les ordres du Général directeur de l'Artillerie et du Génie, mais l'organisation interne n'était pas bouleversé ; le Mar-

quis d'Écquevilly réussit à sauvegarder l'unité de l'établissement, tant et si bien que le 31 janvier 1822 le Dépôt de la Guerre était reconstitué en tant qu'unité autonome et réorganisé ; les demi-soldes y furent réintégrés.

Ils allaient pouvoir se donner à une nouvelle tâche.

Bibliographie

1. Mémoires de l'Académie Royale des Sciences. Tome VII-1666-1699.
2. J.B. Delambre : Grandeur et Figure de la Terre, publié par les soins de G. Bigourdain.
3. J.B. Delambre : Histoire de l'Astronomie. Astronomie moderne. Tome III.
4. L. Gallois : l'Académie des Sciences et les origines de la Carte de Cassini. Annales de géographie - 1909 N° 99.
5. R. Taton : J. Picard et la mesure de l'arc de Méridien Paris. Anciens Colloques internationaux du CNRS - N° 590. La découverte de la France au XVII^e siècle.
6. Colonel Berthaut : La Carte de France 1750-1898. Service géographique de l'Armée - 1898.
7. J.J. Levallois : La détermination du rayon terrestre par J. Picard en 1669-1671 - Bulletin géodésique - Volume 57-1983.
8. Annuaire du Bureau des longitudes - 1974.
9. A. Danjon et A. Conder : Lunettes et télescopes. A. Blanchard - Paris.
10. La Hire : Traité du Nivellement par M. Picard de l'Académie des Sciences, avec une relation de quelques nivellements faits par ordre du Roy... mis en lumière par les soins de M. de la Hire.
11. N. Mémoires ou Histoire de l'Académie Royale des Sciences (année N).
12. J. Cassini : Traité de la grandeur et de la figure de la Terre (1723).
13. Cassini de Thury : La méridienne de l'Observatoire Royal de Paris vérifiée dans toute l'étendue du Royaume. (1744).
14. Cassini de Thury : Description géométrique de la France (1780).
15. Maupertuis : Œuvre de M. de Maupertuis (4 tomes)
 - a) Discours sur les différentes figures des astres.
 - b) Mesure de la terre au cercle polaire.
 - c) Relation du voyage fait par ordre du Roi au cercle polaire pour déterminer la figure de la terre.
16. Authier : Journal d'un voyage au Nord en 1736 et 1737.
17. P. Bouguer : La figure de la terre, déterminée par les observations de MM. Bouguer et La Condamine.
18. a. Ch. de la Condamine : Journal d'un voyage fait par ordre du Roi à l'Équateur.
18. b. Ch. de la Condamine : Mesure des trois premiers degrés du Méridien dans l'hémisphère austral.
19. Florence Trystram : Le procès des étoiles — Seghys 1979.
20. Cl. Clairaut : Théorie de la figure de la terre tirée de l'Hydrostatique.
21. J.J. Levallois : Géodésie générale (tome III).
22. J. Svanberg : Exposition des opérations faites en Laponie, pour la détermination d'un arc de Méridien en 1801, 1802 et 1803.
23. Y. Leinberg : Über die Ergebnisse der Maupertuischen Gradmessung in Lappland. (CR de la quatrième séance de la Commission géodésique Baltique - 1929).
24. n. J. Delambre : Les bases du système métrique décimal (3 tomes).
25. G. Bigourdan : Le système métrique des Poids et Mesures.
26. n. F. Tisserand : Traité de Mécanique Céleste (tome n).
27. Todhunter : History of the theories of Attraction and of the Figure of the Earth.
28. n. Laplace : Traité de mécanique céleste (Livre n).
29. G. Perrier : petite histoire de la géodésie.
30. n. Mémorial du Dépôt de la Guerre (Tome n).
31. CR des séances du Bureau des Longitudes (1803-1809).
32. Biot et Arago : Recueil d'observations géodésiques et astronomiques exécutées par ordre du Bureau des Longitudes.
33. Ch. Berthaut : Les Ingénieurs géographes militaires.
34. L. Puissant : Traité de géodésie. 3 — édition - 1842.
35. Breton de Champ : Traité de Nivellement.
36. L. Puissant : Traité de Topographie, d'Arpentage et de Nivellement.
37. B. Pascal : Œuvres complètes - Édition de la Pléiade.
38. G. Darboux : Éloge historique de François Perrier (ADS).
39. G. Bigourdan : Le Bureau des Longitudes (Annales de 1928-1929-1930-1931-1932-1933).
40. Bassot : La Géodésie française. Bulletin de la Société de géographie (1891).