

# HISTÓRIA DA CARTOGRAFIA MILITAR (SÉCULOS XVIII-XIX)



## Le projet de standardisation de la cartographie militaire en France au XIXe siècle

Gilles Palsky  
Département de Géographie, Université de Paris XII-Val de Marne

### La fin du cycle de la carte de Cassini

La période 1789-1826 est en France une période de transition entre deux grandes entreprises de la topographie nationale, la carte de Cassini et la carte d'État-major. Au moment de la Révolution française, en 1789, les travaux de terrain de la carte de Cassini sont terminés, et 160 cartes ont été gravées et publiées, sur le total prévu de 182 feuilles. Les événements de la Révolution viennent perturber l'achèvement de l'entreprise, puisque la Convention décide en septembre 1793 de confisquer les planches et les feuilles de la carte et de les transférer au Dépôt général de la Guerre, l'organisme chargé de fournir aux armées les cartes dont elles ont besoin. Il s'ouvre alors une période de relative incertitude, qui correspond à la fin du cycle de la carte de Cassini et à la préparation du projet d'une nouvelle cartographie de base, dans un contexte difficile puisque le corps des ingénieurs-géographes militaires est un temps supprimé, et que le Dépôt de la Guerre lui-même perd une partie de son personnel et de ses prérogatives après 1794<sup>1</sup>.

Devenu le dépositaire des plaques de cuivre gravées de la carte de Cassini, Le Dépôt les restaure et les met à jour entre 1793 et 1812. Il s'occupe du dessin et de la gravure des quelques feuilles encore en attente, qui intéressent l'ouest de la France, Bretagne et Guyenne. La publication de la carte s'achève en 1815. Le Dépôt de la Guerre ne commercialise pas les feuilles, les réservant aux fonctionnaires et aux militaires. Ce n'est qu'à la Restauration qu'elles sont de nouveau vendues au public. La carte de Cassini est utilisée tout au long du XIX<sup>e</sup> siècle, par les voyageurs (Victor Hugo en déploie les feuilles dans la diligence qui le conduit vers la frontière du Rhin<sup>2</sup>), les géographes, les différents corps de l'État. Toutefois, elle apparaît dépassée dès le début du XIX<sup>e</sup> siècle, pour plusieurs raisons. Certaines ont trait

<sup>1</sup> Bret, 1991.

<sup>2</sup> "Depuis ma dernière lettre un incident, qui ne vaut pas la peine de vous être conté, m'a fait brusquement rétrograder de Varennes à Villers-Cotterets, et avant-hier, après avoir congédié ma carriole de La Ferté-Sous-Jouarre, j'ai pris, afin de regagner le temps perdu, la diligence pour Soissons ; elle était parfaitement vide, ce qui, entre nous, ne m'a pas déplu. J'ai pu déployer à mon aise mes feuilles de Cassini sur la banquette du coupé.", V. Hugo, *Le Rhin, Lettres à un ami*, 1<sup>re</sup> édition, Paris, 1842, lettre IV. Ce journal de voyage est une fiction épistolaire, mais il s'appuie sur des voyages bien réels de l'écrivain en 1838, 1839 et 1840.

spécifiquement à un usage militaire de la carte : le réseau des voies de communication est incomplet : la carte n'indique pas les chemins de terre, voire certaines routes, et de nombreux villages apparaissent donc non reliés. D'ailleurs, le Dépôt de la Guerre ajoute des routes sur les planches qu'il retouche après 1793, en les différenciant selon leur viabilité<sup>3</sup>. D'autres objets manquent à la description planimétrique : fermes, ruisseaux, bois, etc. Le projet de Cassini de Thury était, rappelons-le, plus « géométrique » que topographique : il s'agissait de fixer de façon précise les objets principaux de la topographie, plutôt que d'offrir un portrait fidèle des régions représentées<sup>4</sup>.

Une seconde faiblesse de la carte tient à la pauvreté de la représentation du relief. Celui-ci est exprimé par de longues hachures dirigées selon la ligne de plus grande pente, une méthode qui ne permet pas de montrer la raideur des pentes ou les différences d'altitudes, et n'introduit guère de différences entre les ondulations de régions basses et de grands accidents de relief. Il faut rappeler que Cassini de Thury avait volontairement renoncé à la figuration correcte de l'orographie, jugeant qu'il s'agissait là d'une entreprise trop difficile dans le cadre d'une carte générale. Il n'entreprit d'ailleurs pas le nivellement qui était prévu à l'origine.

Si la carte de Cassini paraît vieillie, c'est également pour son imprécision géodésique : réalisée pour l'essentiel dans la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, elle présente de nombreux défauts et erreurs liés aux calculs de triangulation qui en sont à la base. Le décalage dans le positionnement de certaines localités est parfois de plusieurs kilomètres<sup>5</sup>. Depuis cette entreprise de la carte de France, de nouvelles bases géodésiques ont été mises en place, et notamment une nouvelle mesure de la méridienne de France, par Delambre et Méchain, entre 1791 et 1799. Par ailleurs, la projection utilisée par Cassini de Thury entraîne de fortes déformations quand on s'éloigne de Paris, centre de la projection. En 1803, le Dépôt de la Guerre, qui a « hérité » de la carte de Cassini, choisit pour ses cartes une nouvelle projection, équivalente, celle de l'ingénieur-hydrographe Bonne (dite aussi de « Flamsteed modifiée », elle a été mise au point en 1752). En juin 1814, lorsque l'ingénieur Bacler d'Albe présente un projet de nouvelle carte topographique générale, il prend d'ailleurs argument des progrès de la géodésie, de « la supériorité des nouvelles méthodes sur les anciennes et leur perfection, qui semble avoir atteint les limites du possible »<sup>7</sup>.

Enfin, des raisons techniques président tout simplement à la réflexion sur un nouveau projet. Les planches de cuivre qui servent à l'impression de la carte de Cassini « s'abaissent », c'est-à-dire s'usent (rappelons que les tirages les plus anciens, ceux des premières feuilles remontent à 1756). Il faut restaurer les planches en même temps qu'on les retouche. Ces corrections coûtent cher, alors même qu'une planche restaurée ne fournit pas autant d'épreuves qu'un cuivre neuf. Un mémoire du chevalier Bonne<sup>8</sup> de 1808 suggère un nouveau levé et une nouvelle carte topographique, plutôt qu'une multiplication des corrections et restaurations, demi-mesures très onéreuses.

<sup>3</sup> Pelletier, 2002, p. 171-173.

<sup>4</sup> Dainville, 1955.

<sup>5</sup> Alinhac, 1986, p. 117.

<sup>6</sup> Berthaut, 1898, p. 173.

<sup>7</sup> Cité par Berthaut, 1898, p. 174.

<sup>8</sup> Il s'agit du fils de l'ingénieur-hydrographe évoqué plus haut.

L'idée d'une nouvelle carte générale avait été avancée dès la Révolution, sans aboutissement concret, puis à nouveau sous le Consulat et l'Empire. Les caractéristiques de la future carte d'État-major sont fixées par une commission royale, sous la Restauration, en 1824-1826. Toutefois, la période qui précède est riche en réflexions et en discussions, en particulier sur la question d'une standardisation des procédés cartographiques. Ce moment de transition est aussi une période d'intense production cartographique. Napoléon, Premier Consul puis Empereur, est un énorme consommateur de cartes. Il en réclame sans cesse au Dépôt de la Guerre et se plaint régulièrement de la lenteur de leur exécution, comme en témoigne sa correspondance. Le Dépôt voit également affluer les cartes étrangères, confisquées lors des campagnes militaires. Il lui est souvent demandé de les transformer et d'en exécuter une nouvelle gravure. Cet accroissement de la production, ainsi que la diversité de provenance des documents-sources, rend sans doute plus aiguë la nécessité d'adopter des règles d'uniformisation. Mais le manque d'unité n'est pas exclusivement le fait des documents étrangers. Les militaires déploraient l'absence d'homogénéité de la carte de Cassini. Or, les travaux du Dépôt n'en sont pas moins disparates, faute d'un corps stable de cartographes professionnels ayant une formation appropriée. Le corps des ingénieurs-géographes militaires, institué au XVII<sup>e</sup> siècle, a été en effet victime des convulsions révolutionnaires. L'Assemblée constituante le supprime par un décret du 17 août 1791. La mesure est désastreuse pour la production cartographique, et la Convention nationale rétablit provisoirement le corps en 1793. Le Dépôt de la Guerre subsiste de façon précaire, dépouillé d'un certain nombre de ses fonctions. Son personnel est formé de façon hétéroclite, et par suite, la production cartographique manque d'unité : «Chaque carte avait son aspect particulier et ses signes conventionnels, qui même parfois n'étaient pas uniformes pour toutes les parties d'un ensemble»<sup>9</sup>.

Cette situation explique les projets en termes de formation des ingénieurs, qui ont été étudiés précisément<sup>10</sup>. Ils aboutissent en 1809 à la création de l'École des ingénieurs-géographes, dans le cadre du Dépôt. Mais un autre volet de la réforme cartographique tient aux projets de standardisation des opérations et du langage cartographiques. Entrepris dès le Directoire, ils culminent avec les décisions de la commission topographique et militaire de 1802.

### **Premières tentatives d'uniformisation des méthodes, 1798-1802**

Les premiers efforts pour rationaliser la production du Dépôt correspondent à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. Le général Meunier, qui dirige le Dépôt général de la Guerre pour une courte période (voir le tableau 1), prépare une instruction qui précise les connaissances à exiger des élèves qui se destinent au service d'ingénieur-géographe et une instruction matérielle pour ceux qui travaillent sur le terrain. Dans ce texte, rédigé au Dépôt le 13 nivôse an 7 (2 janvier 1799), Meunier exprime le souhait de modèles de topographie et d'un choix d'échelles uniformes. Il évoque aussi la nécessité d'une «éducation du regard», les ingénieurs ne lisant pas tous le même terrain:

<sup>9</sup> Berthaut, 1898, p. 137.

<sup>10</sup> Bret, 1991.

«Modèles de la carte uniforme

Persuadé qu'il n'est pas indifférent d'établir autant que l'on peut de l'uniformité dans la manière de rendre ou exprimer les différents terrains dont on fait la carte, il devient donc absolument nécessaire qu'au moins chaque chef de section ait un modèle de dessin de carte partant du centre commun (le Dépôt de la Guerre) ces modèles seroient dessinés tous dans la même proportion et sur l'échelle adoptée soit pour les cartes militaires soit pour la continuation de la Carte des côtes et frontières de la République ou autres.

Nature du pays

Avec cette attention on pourroit accoutumer les yeux à voir à peu près tous la même manière, car j'ai connu tel ingénieur qui voyoit partout des montagnes ou tel autre ne voyoit que des plaines et ne comptoit pour montagnes que celles réellement difficiles à gravir (...)

Echelles pareilles

Il est nécessaire que tous les ingénieurs ayent chacun une échelle parfaitement uniforme, en sorte qu'elles soient volontiers tracées d'un même trait de pointe afin de faciliter les raccordements des différents morceaux qui doivent se réunir.»<sup>11</sup>

Le successeur de Meunier, le général Clarke, essaie quant à lui de réformer et d'organiser le corps des ingénieurs-géographes, un projet qui reste lettre morte. On retrouve les préoccupations d'uniformisation lors du passage du général Andréossy à la tête du Dépôt, à partir d'août 1801 (cf. tableau 1). Andréossy fonde le *Mémorial topographique et militaire*, une publication destinée à diffuser les principes et les méthodes de la topographie, à «réunir les écrits qui se rédigent au dépôt de la guerre, principalement destinés à l'instruction» (fig. 1). Le premier numéro est publié après son départ de la direction du Dépôt, en vendémiaire an 11 (septembre 1802). La publication va compter sept volumes sous le Consulat et l'Empire<sup>12</sup>. Elle représente l'une des plus précoces tentatives de «mise en revue» d'un savoir technique, certes postérieure au *Journal des Mines*, publié depuis 1794<sup>13</sup>, mais qui précède de peu le *Mémorial de l'officier du Génie* (premier tome en 1803) et plus largement encore le *Mémorial de l'Artillerie* (premier tome en 1826).

Andréossy réunit par ailleurs les chefs de service en commissions périodiques afin de fixer des objectifs. Il précise en particulier à l'issue de la conférence du 19 vendémiaire an 10 (11 octobre 1801) qu'il convient de déterminer les principes d'astronomie et de géodésie, de fixer pour le dépôt des règles graphiques et les échelles à adopter<sup>14</sup>. Des modèles de cahiers topographiques (il s'agit des mémoires qui suppléent aux détails et renseignements inexprimables sur la carte) et une table des échelles métriques sont préparés et diffusés peu après.

<sup>11</sup> Service Historique de l'Armée de Terre, Vincennes, MR 1978 n°25 et n°35. Cité par Bret, 1991, p. 143.

<sup>12</sup> Entre 1801 et 1810. Un huitième tome est publié en 1826.

<sup>13</sup> Titre qui devient les *Annales des Mines* en 1816.

<sup>14</sup> Bret, 1991, p. 119.

## La Commission topographique et militaire de 1802

Sous le Consulat, le ministre de la Guerre est Alexandre Berthier, chef d'État-major de Napoléon. Il est fils d'ingénieur géographe et lui-même ingénieur géographe de formation. Berthier propose aux consuls le 13 brumaire an 10 (4 novembre 1801) de réunir en une commission de topographie les représentants des différentes administrations, afin que soit rédigée au Dépôt de la guerre «une instruction précise sur la pratique des arts graphiques». Cette instruction est d'autant plus nécessaire que le Dépôt se voit assigner de nombreux projets par le Premier Consul: cartes des champs de bataille d'Italie, carte de l'Égypte, carte de la Souabe, carte des départements réunis, carte de Bavière, de Suisse, etc. Il paraît judicieux de conformer leur exécution à quelques principes généraux.

La commission qui est instituée rassemble de nombreux délégués du Dépôt, dont Sanson et Pascal-Vallongue, respectivement directeur et directeur-adjoint, mais aussi des représentants du Génie militaire, du corps des Mines, des Ponts et chaussées, de la Marine, de l'administration des Forêts (voir la composition précise au tableau 2). Berthier décrit ainsi, dans un rapport daté de l'an 10, les travaux en cours: «Des échelles constantes prises dans le système métrique, ont été adoptées pour les œuvres du Dépôt, afin d'en bannir l'arbitraire et de leur donner des rapports communs. (...) Enfin, une instruction générale a été rédigée sur les travaux topographiques, pour en assurer la bonne et uniforme exécution, et tracer une marche éclairée et constante aux ingénieurs géographes qui, sous la direction du Dépôt, opèrent en diverses contrées. Il ne manquait que de donner à la topographie, des signes conventionnels, un langage uniforme et commun, dégagé de l'arbitraire qui jusqu'ici troublait ses notations: le Dépôt de la guerre a cru devoir provoquer ce nouveau perfectionnement; (...) divers commissaires formant une réunion de ce que la topographie peut offrir en France de plus habile et de plus instruit s'occupent en ce moment de cet intéressant travail, qui va être incessamment soumis à l'approbation de divers ministres, pour servir de type à la partie graphique des cartes et plans qui pourront s'exécuter à l'avenir sous leurs ordres.»<sup>15</sup>

La commission se réunit du 28 fructidor an 10 au 24 brumaire an 11 (15 septembre au 15 novembre 1802), sous la direction du général Sanson. Les discussions abordent cinq points principaux: les échelles, les caractères (lettres et chiffres), le découpage et l'assemblage des feuilles, l'expression du relief, les couleurs et les signes conventionnels. Sur tous ces sujets, la commission s'appuie sur des mémoires et des modèles préparés par certains participants (dont Chrestien, Bacler d'Albe, Lomet, Epailly, etc.).

Les échelles avaient fait l'objet, nous l'avons vu, de décisions antérieures. La commission confirme l'usage de séries d'échelles décimales, selon les diviseurs du nombre 10 (10...5...2...1) et les multiples décimaux de ces diviseurs (1.000, 10.000, 5.000, 50.000, etc.)<sup>16</sup>. Il est envisagé de publier au *Mémorial* un tableau qui développe la série des échelles utilisables, ce qui est fait dans le numéro 5, qui rapporte l'ensemble des décisions de la Commission<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> Dépôt de la guerre, *Mémorial topographique et militaire*, n° 2, 4<sup>e</sup> trimestre de l'an X, *Historique*, Paris, de l'Imprimerie de la République, 1802, p. 187.

<sup>16</sup> Dépôt de la Guerre, 1803, p. 11-16.

<sup>17</sup> *Ibid.*, p. 98-99.

Les caractères, chiffres et lettres, n'avaient fait l'objet d'aucune normalisation jusqu'alors, et pouvaient apparaître encore plus anarchiques que les symboles :  
«Mais jusqu'ici le désordre, l'irrégularité, le mauvais goût, ont, sur un grand nombre de cartes et de plans, décidé le choix, déterminé les proportions, réglé la place et la direction des écritures.

Si les dessins les plus parfaits ne reproduisent aucune de ces fautes, au moins offrent-ils, à cet égard, une variété, une bigarrure qui blessent l'œil, quand ils sont comparés, et qui sont contraires aux lois simples et uniformes des projections»<sup>18</sup>.

La Commission rejette l'écriture cursive, hormis pour les croquis et reconnaissances, et pose pour règle que l'on retiendra les caractères typographiques, selon quelques catégories (Capitale, Romaine et Italique pour les mots). La taille des caractères est fixée en fonction des échelles. Un mémoire complémentaire de 12 pages est consacré au sujet, et le *Mémorial* publie deux planches gravées par Jacotin qui illustrent les différents modèles de caractères (exemple en fig. 2).

La question du découpage et de l'assemblage des feuilles est réglée assez rapidement. On s'accorde pour des dimensions établies selon un rapport hauteur/largeur de 5 à 8, dans la mesure où, à l'échelle du 1:50.000, une surface de terrain de 25 kilomètres sur 40 est exprimée par une carte de 5 décimètres de haut sur 8 de large. La même surface, à l'échelle de levés au 1:10.000, correspond à 10 feuilles de mêmes dimensions. Les feuilles de dessins-modèles ou les planches de plus petites dimensions peuvent s'inscrire dans une surface deux fois moindre, correspondant à 4 décimètres de haut par 5 décimètres de large. Le système de repérage des feuilles doit également faire l'objet d'une décision d'uniformité, en s'alignant sur «les séries de numéros et de tous les autres signes de repère adoptés au dépôt pour les feuilles de la prochaine édition de la carte topographique de la France»<sup>19</sup>. Il s'agit ici d'observer un système **qui n'existe pas encore**, ce qui est intéressant puisque cela nous indique que la topographie de base constitue un projet central et un modèle *a priori*, et que par ailleurs les pratiques du Dépôt de la guerre ont une prééminence certaine sur celles des autres corps.

La question du relief fait l'objet des plus longues discussions entre les délégués de la Commission. Trois procédés sont évoqués : la représentation en demi-perspective, les lignes de plus grande pente et les courbes de niveau. La demi-perspective consiste à représenter en vue à vol d'oiseau les contours des reliefs, en particulier celui des massifs montagneux, puis à rabattre ensuite ces dessins sur le plan horizontal (cf. l'exemple de la carte des monts Pyrénées, 1730, en fig. 3). Les lignes de plus grande pente correspondent à la projection verticale des «courbes que décriraient sur les surfaces du terrain des gouttes de pluie ou autres graves obéissant aux lois de la pesanteur»<sup>20</sup>. Les courbes de niveau, procédé qu'il n'est pas besoin de décrire ici, restent rares dans la topographie à échelle moyenne de cette époque, mais sont en usage depuis longtemps dans le corps du Génie, pour déterminer les plans de sites et de défilement.

La première méthode suscite un rejet unanime. Successivement, Bacler d'Albe, Chrestien, Epailly et quelques autres bannissent le mélange des projections, et donc l'intrusion des

<sup>18</sup> *Ibid.*, 51.

<sup>19</sup> *Ibid.*, p. 59.

<sup>20</sup> *Ibid.*, p. 20.

perspectives inclinées dans la carte. La carte doit détailler les objets sans que certains puissent en cacher d'autres. La Commission rompt définitivement avec une tradition héritée de la Renaissance, «méthode vicieuse» constituant à «[semer des tableaux], pour ainsi dire, sur les cartes»<sup>21</sup>. Les «mesures» l'emportent sur les «images».

Parmi les moyens restants, la Commission n'exclut pas les courbes de niveau «pour les besoins spéciaux des divers services», mais ne peut les retenir pour une application générale en raison de la difficulté, en 1802, à réaliser des nivellements acceptables. La détermination des altitudes exige en effet des instruments dont l'usage ne se développe que dans la période qui suit (éclimètre, cercle répétiteur de Borda). Les nivellements réalisés alors, notamment par les officiers du Génie, sont partiels et rapportés à des niveaux de base disparates. La Commission se borne donc à conseiller d'inscrire sur les cartes et plans «tout ce qu'on pourra y mettre, sans confusion, de cotes ou sondes de niveau»<sup>22</sup>.

Seules les cartes hydrographiques ne suivent pas la règle commune. On admet que les formes remarquables des reliefs ou des objets côtiers soient montrés en perspective oblique ou verticale, selon une coutume que la commission espère voir peu à peu réduite, mais que l'on conserve car «une innovation trop prompte dans les signes pourrait occasionner des méprises funestes»<sup>23</sup> (fig. 4).

Les lignes de pente sont au final préférées, tant parce que le dessinateur peut assez facilement les saisir d'un coup d'œil que parce qu'elle présentent «un effet naturel»<sup>24</sup>. Pour donner une idée du relief, il reste toutefois à trancher entre deux propositions, celle de teintes conventionnelles et celle de teintes naturelles. La teinte conventionnelle consiste à ajouter un lavis aux lignes gravées, s'éclaircissant depuis les points les plus bas du terrain vers les points les plus hauts<sup>25</sup>. Cette proposition du citoyen Expilly est d'ailleurs associée à l'idée d'espacer les hachures selon la rapidité de la pente, une idée qui sera reprise pour l'exécution de la carte d'État-major. La teinte naturelle correspond à notre moderne estompage : il s'agit d'appliquer le lavis en supposant que le relief reçoit un éclairage oblique. La commission s'accorde sur cette solution en précisant : «La lumière sera d'ailleurs, comme dans les tableaux, à la gauche des spectateurs, c'est à dire au nord-ouest (...). On lui attribuera, selon l'usage le plus général, entre 50 et 65 degrés d'élévation»<sup>26</sup>. Le dessin d'ombres portées est unanimement rejeté, comme nuisible à l'effet général de la carte.

Les couleurs conventionnelles sont retenues d'après des modèles préparés par le citoyen Chrestien. Appliquées à la nature du terrain et aux cultures, elles sont surtout utilisées dans les dessins-minutes, la cartographie gravée restant en noir et blanc. Le lavis est sujet à se dégrader à la lumière, et la couleur ne peut de toute façon être employée indépendamment d'un dessin gravé en noir. La Commission souligne les inconvénients d'un grand nombre de couleurs

<sup>21</sup> *Ibid.*, p. 28.

<sup>22</sup> *Ibid.*, p. 11.

<sup>23</sup> *Ibid.*, p. 34.

<sup>24</sup> *Ibid.*, p. 36.

<sup>25</sup> Ou bien à faire varier l'épaisseur du trait gravé dans le même sens, ce qui donne un effet équivalent.

<sup>26</sup> *Ibid.*, p. 42.

04543-006 V. OLIMPIA S&O PAULO SP  
RCSARTEDIGITAL@TERRA.COM.BR  
TELEFAX 11 3045.1570  
ANDAR 929 1°



et les effets nuisibles de certaines d'entre elles<sup>27</sup>. Elle limite la palette à quatre tons de base : «l'encre de la Chine, la gomme-gutte, le carmin et l'indigo»<sup>28</sup>. Ces teintes s'altèrent peu et leur mélange permet de fournir «toutes les teintes dont on peut avoir besoin»<sup>29</sup>.

La Commission applique aux signes conventionnels les principes de la projection zénithale : elle proscriit les signes figuratifs «en élévation». Une exception toutefois : on déroge à cette règle générale pour les cartes marines, pour les raisons expliquées plus haut (fig. 5). Les symboles sont choisis à partir de tableaux préparés par les ingénieurs Bartholomé et Bacler d'Albe, pour la topographie, et Hassenfratz, pour les signes relatifs aux mines et carrières. «Tous ces signes paraissent à la commission choisis avec intelligence, réduits à leurs moindres termes, et dessinés avec une pureté qui mérite d'être prise pour modèle. Il paraît à la commission que ces tableaux, ces exemples et les légendes qui les accompagnent, ne laisseront rien à désirer.»<sup>30</sup> Plusieurs tableaux de ces signes sont publiés au *Mémorial* (exemples en fig. 6 et 7).

L'œuvre de la commission reflète l'esprit d'universalité issu de la Révolution française. Elle instaure une sorte de rupture avec un Ancien Régime cartographique, tant par les méthodes choisies que par une démarche qui se veut rationnelle et normative. Aucune règle écrite n'avait ainsi été formulée pour la carte de Cassini, et sa légende même n'existait que sous forme de reconstitutions postérieures, dessinées par Dezauche ou Capitaine. La standardisation, il faut le souligner, dépasse les seuls aspects graphiques : elle s'étend aux méthodes géodésiques, au choix des instruments, aux registres de calcul, au plan à suivre dans les mémoires descriptifs. Autre fait remarquable, si l'on considère l'évolution et la fixation du vocabulaire géographique, le *Mémorial* publie une liste de termes de topographie avec leur définition, afin de «fixer la langue» des mémoires topographiques, de la «soustraire à l'arbitraire qui l'affecte et la trouble»<sup>31</sup>. L'officier du génie Pascal-Vallongue rédige ce lexique d'une quarantaine de termes, conçu comme le volet complémentaire de la normalisation graphique. Souvenons-nous ici des instructions du général Meunier, qui souhaitait éduquer le regard de ses ingénieurs, pour qu'ils lisent la même chose dans le paysage. L'idéal est bien d'unifier un cycle du début à la fin, depuis la formation de l'ingénieur-géographe jusqu'aux travaux écrits ou dessinés qu'il produit. Les décisions en matière graphique ne vont cependant pas au terme d'une logique géométrique proclamée. Outre l'exception des cartes marines, la décision concernant le relief aboutit à un choix «naturaliste» : on privilégie une expressivité «artistique», c'est-à-dire l'image plutôt que les mesures. Les teintes naturelles (voir plus haut) sont retenues parce qu'elles

<sup>27</sup> L'avis de la Commission est ici quelque peu difficile à interpréter. Le texte évoque «les effets nuisibles, et d'ailleurs plus ou moins rapides, de plusieurs [couleurs], mais notamment du vert-d'eau, sur le dessin et sur le dessinateur lui-même» (*Ibid.*, p. 46). Les couleurs devant faire sauter aux yeux ce que l'on cherche sur les minutes, il est logique que certaines soient moins efficaces que d'autres. Mais pourquoi cette prévention à l'égard du vert ? Un risque de confusion avec certaines natures de terrain ?

<sup>28</sup> *Ibid.*, p. 47. Rappelons que la «gomme-gutte» est une gomme résine jaune, extraite d'un arbuste d'Asie, que l'indigo, également d'origine végétale, est un bleu tirant sur le violet, et que le carmin, extrait à l'époque de la cochenille, est un rouge vif.

<sup>29</sup> *Ibid.*

<sup>30</sup> *Ibid.*, p. 48.

<sup>31</sup> *Ibid.*, p. XXXII.

«donnent du corps, de la vie aux objets» : «Ce n'est que par elle que le dessin des cartes peut acquérir une justesse, une vérité d'effets, semblables à celles du dessin d'imitation»<sup>32</sup>.

### Les décisions de 1802 ont-elles été appliquées?

Les prescriptions de la Commission de 1802 sont-elles ou non suivies d'effet ? Les conclusions sont publiées en Fructidor an 11, dans le *Mémorial topographique et militaire*. Elles sont prolongées par des règlements postérieurs, en 1810 puis 1811. Le *Mémorial* et les modèles topographiques sont diffusés auprès des ingénieurs, et la correspondance du Dépôt témoigne de l'écho qu'ils reçoivent. En mars 1807 par exemple, le général Sanson écrit au directeur adjoint Muriel, à propos de la carte de la bataille d'Eylau qu'il prépare : «vous suivrez exactement pour les positions des troupes et leurs marches les signes du *Mémorial*» ou encore : «Les 8 du *Mémorial* les camps français et ennemis»<sup>33</sup>. De nombreuses instructions des ingénieurs à leurs subordonnés reprennent les injonctions du *Mémorial*. Dans une lettre adressée à Sanson en thermidor an 11, l'ingénieur Martinel, du Bureau Topographique du Piémont, fait ainsi part de ses efforts pour exciter la curiosité de ses collaborateurs italiens à la lecture du *Mémorial*. Martinel conclut ainsi (non sans flagornerie) : «Au reste mon général, personne n'apprécie plus que moi tout ce qui s'est fait depuis deux ans dans cet établissement. On peut dire que le général Andréossi et vous, avez créé une nouvelle science ; on pourrait présager que dans moins de 30 ans, toutes les puissances de l'Europe auront adopté *notre langue topographique*»<sup>34</sup>. Cette diffusion au niveau européen est avérée. On trouve, surtout après 1808, des allusions aux règles du *Mémorial* dans plusieurs pays où les ingénieurs français ont travaillé : Italie, Portugal, Pays-Bas, et par contrecoup, dans certaines colonies (au Brésil en particulier).

Dans un long rapport qu'il adresse fin 1809 à Napoléon, le général Sanson juge l'uniformisation comme un élément essentiel du bilan du Dépôt de la Guerre : «Pour amener dans les travaux topographiques une uniformité qui n'existait pas, une commission de savants choisis par chacun des ministères a été formée. Elle a arrêté les bases qui sont communes à tous les services et notamment les échelles décimales (...). Ces bases ont été adoptées par tous les ministères et elles ont produit dans les travaux du Dépôt l'uniformité désirée.»<sup>35</sup>

Sanson propose sans doute là une vision exagérément optimiste des résultats obtenus. Dans les faits, l'entreprise se heurte à d'importantes résistances. En ce qui concerne les échelles par exemple, les officiers supérieurs ont l'habitude des anciennes échelles et les exigent plutôt que les nouvelles. L'Empereur, qui a reçu en 1809 plusieurs cartes préparées par le Dépôt, manifeste ainsi sa fureur dans une lettre à Sanson (19 décembre 1809) : «Je ne suis pas davantage content de [la carte] que vous proposez pour les quatre départements du Rhin. Je veux qu'elle soit sur

<sup>32</sup> *Ibid.*, p. 39-40.

<sup>33</sup> Service Historique de l'Armée de terre, Vincennes, Correspondance topographique du Dépôt général de la Guerre, 1806-1807, cote A 12.

<sup>34</sup> Service Historique de l'Armée de terre, Vincennes, Correspondance topographique du Dépôt général de la Guerre, an 11-an 13, cote A 19.

<sup>35</sup> Berthaut, 1902, t. 1, p. 160.

l'échelle de Cassini, et je me moque de vos divisions décimales. J'ai demandé une adjonction à la carte de Cassini et vous me proposez une dimension d'un huitième plus petite<sup>36</sup>. Le Dépôt de la guerre est mal mené. Je dépense beaucoup, on travaille beaucoup et on ne me satisfait pas. J'ai décidé, il y a longtemps, que je ne voulais pas qu'on fit le cadastre des quatre départements du Rhin mais qu'on en fit seulement une carte qui soit la continuation de celle de Cassini.»<sup>37</sup>

À plusieurs reprises d'ailleurs, Napoléon critique les réalisations du Dépôt : il souhaite une carte militaire simplifiée, produite rapidement et à peu de frais<sup>38</sup>. Il aurait été plutôt favorable, juge Berthaut, à un retour en arrière, à «une sorte de système de demi-topographie défectueux, suranné, abandonné déjà depuis longtemps comme celui de Cassini.»<sup>39</sup>

Sur le terrain se posent d'autres difficultés. Il n'est pas toujours facile de faire passer les décisions de 1802 auprès des personnels des bureaux topographiques, souvent étrangers et diversement formés. Ainsi l'ingénieur-géographe Bonne, du bureau topographique de Bavière, se plaint de l'incapacité de ses subordonnés bavarois à abandonner leurs habitudes, et à figurer convenablement les montagnes. Il envoie au Dépôt la carte d'un ingénieur bavarois, Dillis, accompagnée de cette note : «On peut compter sur tout ce qui est lignes. On pourrait désirer plus de détail pour les montagnes ; c'est cependant l'ingénieur qui les figure le mieux ; on peut en citer encore deux autres ; après quoi, il n'y a aucun Bavarois qui figure ; tous se contentent d'envelopper toutes les rivières d'un vallon qui les suit dans tous leurs contours. Toutes nos représentations sur ce sujet ont été presque sans effet jusqu'à ce jour, tant il est difficile de faire perdre aux hommes la routine qu'ils ont embrassée.»<sup>40</sup>

On ajoutera que la norme édictée à Paris ne correspond pas toujours à la situation sur le terrain. Le paysage «résiste» à la normalisation des symboles. Comment pouvait-on montrer par exemple, dans les campagnes italiennes, la vigne ou le mûrier, qui «ne tenaient aucun espace précis et se rencontraient partout»<sup>41</sup> ?

Toutefois, le principal problème est moins l'application des signes conventionnels à la variété des paysages que l'expression du relief. Sur ce point, les décisions de 1802 n'ont jamais fait l'unanimité. Au sein même du Dépôt se font jour quelques réticences, par exemple

<sup>36</sup> La Carte des départements réunis était dressée au 1 : 100.000.

<sup>37</sup> Cité dans Berthaut, 1902, t. 1, p. 160.

<sup>38</sup> L'opinion de Napoléon sur le travail de ses ingénieurs s'exprime dans cette lettre au maréchal Berthier, le 26 octobre 1804 : «Mon Cousin, j'ai lu avec attention le rapport que vous m'avez remis sur le dépôt de la guerre. (...) Je crois que les ingénieurs géographes travaillent, mais je ne suis pas certain qu'ils travaillent sur de bonnes bases. On leur fait faire des cadastres, et non des cartes militaires; d'où il suit que dans vingt années on n'aura rien. J'ai eu occasion de m'en assurer dans les départements du Rhin; on m'a présenté de grandes cartes très-inutiles. On a employé quatre années, et je ne sais quel nombre d'ingénieurs, et quelle somme d'argent, à ne faire qu'une partie du département de la Roer, et l'on a rien des départements de Rhin-et-Moselle, du Mont-Tonnerre, qui sont véritablement importants. Mettre vingt années à terminer des cartes et des plans, c'est trop travailler pour la postérité. Si l'on s'en était tenu à faire des cartes sur l'échelle de Cassini, on aurait déjà toute la frontière du Rhin. Combien de circonstances peuvent se présenter d'ici à vingt ans où nous les regretterons ! Que d'événements peuvent arriver, même pour cet amas de papier, avant qu'on ait tiré quelque avantage de tout ce travail ! Je ne sais pas pourquoi la guerre veut faire des cadastres. Les ingénieurs avaient commencé en Corse un cadastre, qui dans le pays était regardé comme très-mal fait; il n'y avait de bien et de très-utile que la grande carte qui s'est perdue et qui ne devait pas coûter plus de cent mille écus, tandis que le cadastre coûtait plusieurs millions.» (extrait de la *Correspondance de Napoléon*, «[http://www.histoire-empire.org/correspondance\\_de\\_napoleon/sommaire.htm](http://www.histoire-empire.org/correspondance_de_napoleon/sommaire.htm)»)

<sup>39</sup> Berthaut, 1902, t. 1, p. 327.

<sup>40</sup> Cité par Berthaut, 1902, t. 1, p. 341.

<sup>41</sup> Berthaut, 1902, t. 1, p. 399.

chez Bonne ou chez Martinel, qui soulignent les avantages de la courbe de niveau ou d'une association des courbes et des hachures. Les divergences entre services apparaissent cependant plus nettement encore. L'éclairage oblique est adopté au Dépôt général de la Guerre, à l'École polytechnique et à Saint-Cyr, mais l'École de l'artillerie et du génie de Metz conserve l'éclairage zénithal, et l'inscrit même dans le programme des études établi en 1807, programme approuvé par le ministère de la Guerre. La question est à nouveau discutée en 1817-1818 tandis qu'une commission royale prépare le projet de la carte d'État-major. Le baron Berge, directeur de l'École de Metz, tente d'imposer l'usage de la lumière verticale en tirant argument de la décision ministérielle de 1807. Pour faire pièce à la Commission de son École... mais qui se composait «Commission de 1807», celle qui établit le programme de son École... mais qui se composait exclusivement d'officiers qui y enseignaient ! Berge s'attire une ferme réplique du Dépôt : une note de l'ingénieur-géographe Puissant en mars 1818 rappelle que la Commission de 1802 était l'émanation de tous les services publics, et que si la lumière verticale peut convenir pour quelques plans spéciaux, elle «n'est pas admissible dans la grande topographie»<sup>42</sup>. Ce débat complexe se prolonge bien après 1818. Au final, on le sait, la règle de 1802 est abandonnée au profit des «hachures mathématiques»<sup>43</sup>, sans effet d'estompage.

On déroge à nouveau aux principes du *Mémorial* sur la question des échelles. Pour le cadastre, l'échelle du 1:2.000 est jugée trop grande, celle du 1:5.000 trop petite. Le choix se porte finalement en 1808 sur le 1:2.500 (puis parfois sur le 1:1.250 et le 1:4.000). Il en va de même pour la carte topographique générale, puisque le choix baroque du 1:80.000 n'était évidemment pas proposé dans les tableaux du *Mémorial*. Cette échelle répond à des contraintes financières tout en représentant un compromis entre les souhaits des différents services de l'État. En outre, elle est proche de l'échelle de la carte de Cassini, le 1:86.400, ce qui permettait d'établir une certaine continuité entre les deux entreprises, de faciliter pour les utilisateurs la transition d'une carte à l'autre.

Dans les premières décennies du XIX<sup>e</sup> siècle, plusieurs cartes portent la marque des décisions de 1802. C'est le cas de la carte topographique des Alpes au 1:200.000 (1820) ou de la carte de la Corse au 1:100.000 (1824), superbe exemple d'éclairage oblique (fig. 8). D'autres œuvres se conforment aux règles de 1802, excepté pour l'expression du relief : les cartes de la Bavière ou de la Souabe (1818-1821) adoptent, pour l'une, l'éclairage vertical, et pour l'autre, un très faible éclairage oblique.

Bacler d'Albe écrivait dès 1807 : «Je ne puis qu'applaudir à la manière dont on s'est servi pour exécuter le modèle de gravure de la carte de Souabe. Le trait est d'une grande pureté ; les montagnes, d'un bon style, pourront acquérir plus d'effet dans les grandes masses et les chaînes principales, en observant le principe admis de bien soutenir la teinte sur les parties qui doivent être privées de lumière.»<sup>44</sup> C'était parler de l'éclairage oblique comme d'un «principe admis» à propos d'une carte qui ne l'appliquait guère...

<sup>42</sup> Berthaut, 1898, p. 202.

<sup>43</sup> Hachures perpendiculaires aux courbes de niveau, espacées du quart de l'intervalle des courbes sur lesquelles elles s'appuient. Le procédé avait été imaginé en 1818 par l'ingénieur-géographe Benoît. Voir Alinhac, 1986, p. 143.

<sup>44</sup> Lettre à Sanson citée dans Berthaut, 1902, t. 1, p. 272.

On le voit, la question de la suite donnée aux décisions de 1802 est complexe. Le consensus ne se rencontre pas, à court ou plus long terme, sur la question des échelles ou de l'orographie, et les choix faits pour la carte d'État-major ne sont finalement pas conformes aux règles du *Mémorial*. Cependant, l'influence de celui-ci est indiscutable si l'on considère la pratique des ingénieurs, en France comme en Europe, après 1802. Le *Mémorial* est d'ailleurs réédité en l'an XIII (1805) puis à nouveau en 1831, dans une version complétée et actualisée. Il influence la pratique civile après 1830<sup>45</sup>. La Commission royale qui prépare le projet de nouvelle carte, entre 1817 et 1828<sup>46</sup>, arrête de nombreuses règles en s'appuyant sur les décisions de 1802. Les tableaux d'écritures ou de signes conventionnels retenus en 1802 servent ainsi de base aux choix finalement approuvés en 1828 par la Commission de Topographie<sup>47</sup>. Toutefois, la plupart des symboles relatifs à la minéralogie sont éliminés : la nouvelle carte est réduite à la seule expression de la topographie.

Les décisions de la Commission de 1802 correspondent à un seuil de modernité en topographie, moins pour leur influence sur les cartes postérieures, et notamment la carte d'État-major, qu'en raison des principes-mêmes qui les ont inspirées. La cartographie offre un parallèle intéressant avec d'autres tentatives d'uniformisation (les circonscriptions administratives, les poids et mesures...). Elle témoigne du même mouvement de rejet d'une diversité jugée comme un « arbitraire », et pour cela clairement associée à l'Ancien Régime. Le projet de langue graphique normalisée et commune peut s'interpréter d'un double point de vue. Il est en premier lieu un gage d'efficacité à l'intérieur de l'institution militaire. Au-delà, il relève d'une idéologie universaliste : tout au long du XIX<sup>e</sup> siècle, la recherche de moyens communs de mesure, de notation ou d'expression, au service du progrès des connaissances, est caractéristique de la pensée savante. Toutefois, ce projet reste largement utopique, en premier lieu parce qu'il repose sur une vision hégémonique de la cartographie française et un relatif mépris des usages graphiques étrangers. Il s'attache par ailleurs à définir un type idéal de carte, au préjudice de la diversité des modes d'utilisation des documents et des évolutions techniques ultérieures. Enfin il ne règle pas le débat entre une approche de la carte comme représentation abstraite de mesures effectuées sur le terrain et une conception du document topographique comme un support qui permette de transmettre une expérience sensible du terrain<sup>48</sup>. Cette tension entre science et art se manifeste de façon récurrente dans l'histoire de la cartographie topographique : elle ressurgira aussi bien lors de la réflexion sur la carte d'État-major qu'à l'occasion des projets pour la nouvelle carte de France au 1:50.000, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle.

<sup>45</sup> Cf. Corvisier de Villèle & Bousquet-Bressolier, 1997, 393, qui citent le *Guide de l'arpenteur* de A. Lefèvre (1833) comme exemple d'ouvrage incorporant les travaux de la Commission de 1802.

<sup>46</sup> Une commission spéciale du Dépôt de la guerre (1817-1818) puis un Comité du Dépôt de la guerre au rôle consultatif (1818-1824) fonctionnent en parallèle à cette Commission royale.

<sup>47</sup> Alinhac, 1986, p. 144.

<sup>48</sup> Cf. Corvisier de Villèle & Bousquet-Bressolier, 1997, p. 399.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALINHAC, Georges (1986) - *Historique de la Cartographie*, Saint-Mandé, Institut Géographique National (1<sup>ère</sup> éd., 1965).
- BERTHAUT, C<sup>t</sup> Henri (1898-99) - *La carte de France, 1750-1898. Étude historique*, 2 t., Paris, Service Géographique de l'Armée.
- BERTHAUT, C<sup>t</sup> Henri (1902) - *Les ingénieurs géographes militaires 1624-1831. Étude historique*, 2 t., Paris, Service Géographique de l'Armée.
- BRET, Patrice (1991) - "Le Dépôt Général de la Guerre et la formation scientifique des ingénieurs-géographes militaires en France (1789-1830)", *Annals of Science*, 48, 2, p. 113-157.
- CORVISIER DE VILLÈLE, Marie-Anne; BOUSQUET-BRESSOLIER Catherine (1997) - "À la naissance de la cartographie moderne : la commission topographique de 1802", in *Évolution et représentation du paysage de 1750 à nos jours. Actes du Festival d'histoire de Montbrison, 28 septembre au 6 octobre 1996*, Montbrison, s.n., p. 393-403.
- DAINVILLE, François de (1955) - "La carte de Cassini et son intérêt géographique", *Bulletin de l'Association de Géographes Français*, Paris, 251-252, p. 138-147.
- DÉPÔT DE LA GUERRE (1802-1805) - *Mémorial topographique et militaire*, n°1-6, 3<sup>e</sup> trimestre de l'an X-4<sup>e</sup> trimestre de l'an XI, Paris, de l'Imprimerie de la République.
- DÉPÔT DE LA GUERRE (1803) - *Mémorial topographique et militaire*, n° 5, 3<sup>e</sup> trimestre de l'an XI, *Topographie*, Paris, de l'Imprimerie de la République.
- PALSKY, Gilles (1996) - "Les 'cartes de guerre' sous le Consulat et l'Empire", in *La cartografia francesa*, Barcelona, Institut Cartogràfic de Catalunya, p. 109-126.
- PELLETIER, Monique (1990-a) - "La Carte de Cassini à l'époque révolutionnaire", in *Cartes, cartographes et géographes, Actes du 114<sup>e</sup> Congrès National des Sociétés Savantes*, Paris, 1989, Paris, CTHS, p. 15-23.
- PELLETIER, Monique (1990-b) - *La Carte de Cassini. L'extraordinaire aventure de la Carte de France*, Paris, Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées.
- PELLETIER, Monique (2002) - *Les cartes des Cassini. La science au service de l'État et des régions*, Paris, CTHS (Collection Format).

MÉMORIAL  
TOPOGRAPHIQUE ET MILITAIRE,  
RÉDIGÉ  
AU DÉPÔT GÉNÉRAL DE LA GUERRE,  
PAR ORDRE DU MINISTRE.

N.º 5. TOPOGRAPHIE.

III.º Trimestre de l'an XI.



A PARIS,  
DE L'IMPRIMERIE DE LA RÉPUBLIQUE.  
Fructidor an XI.

Fig. 1 - Page de garde du *Mémorial topographique et militaire* nº 5, 1803.

Fig. N° 5

Planche 15

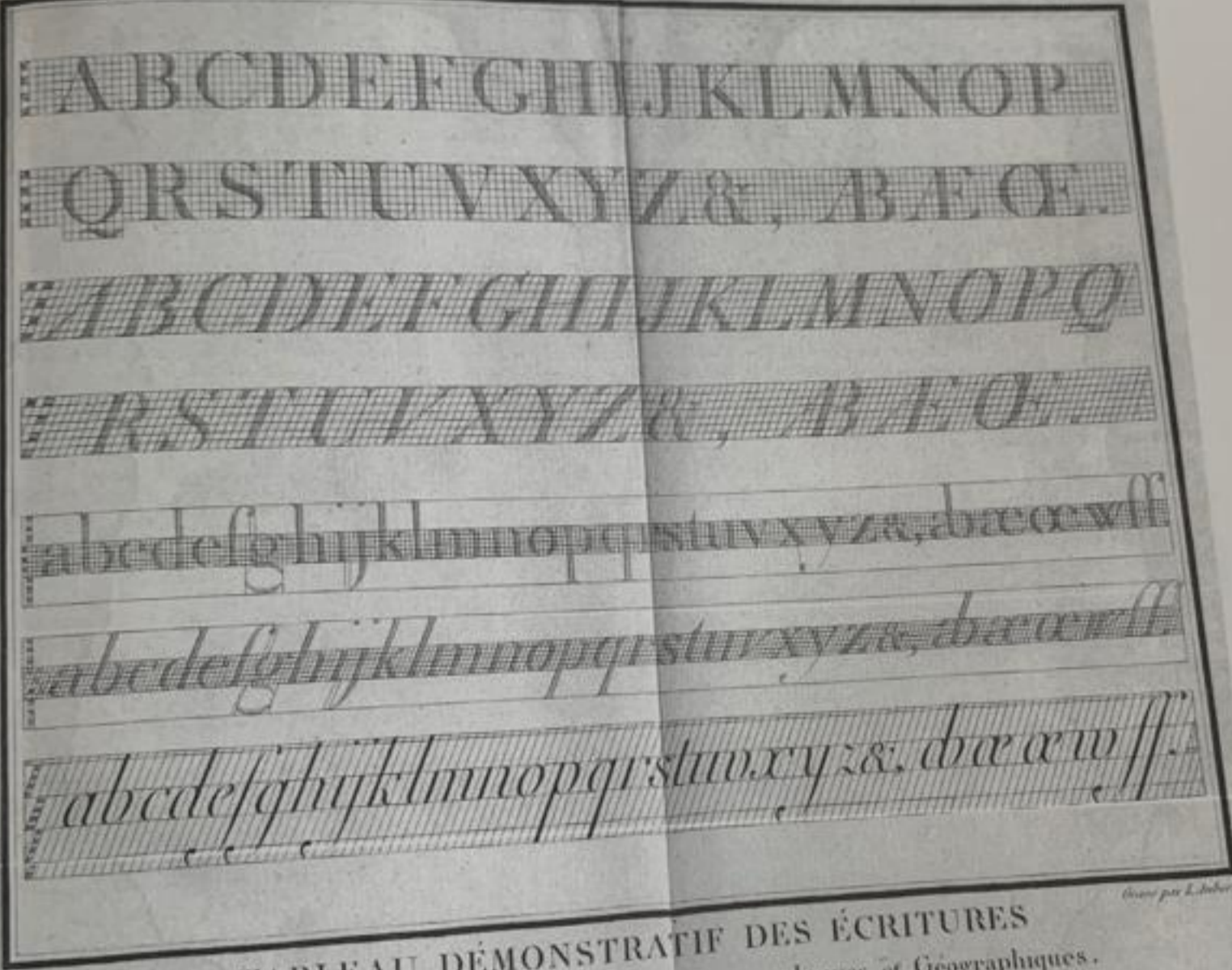


TABLEAU DÉMONSTRATIF DES ÉCRITURES  
adoptées pour les Cartes Topographiques, Chorographiques et Géographiques.

Fig. 2 - Modèles d'écriture. Mémorial... n° 5, 1803, planche 15.





Fig. 3 - La représentation du relief en demi-perspective. Extrait de la carte des monts Pyrénées, 1730.

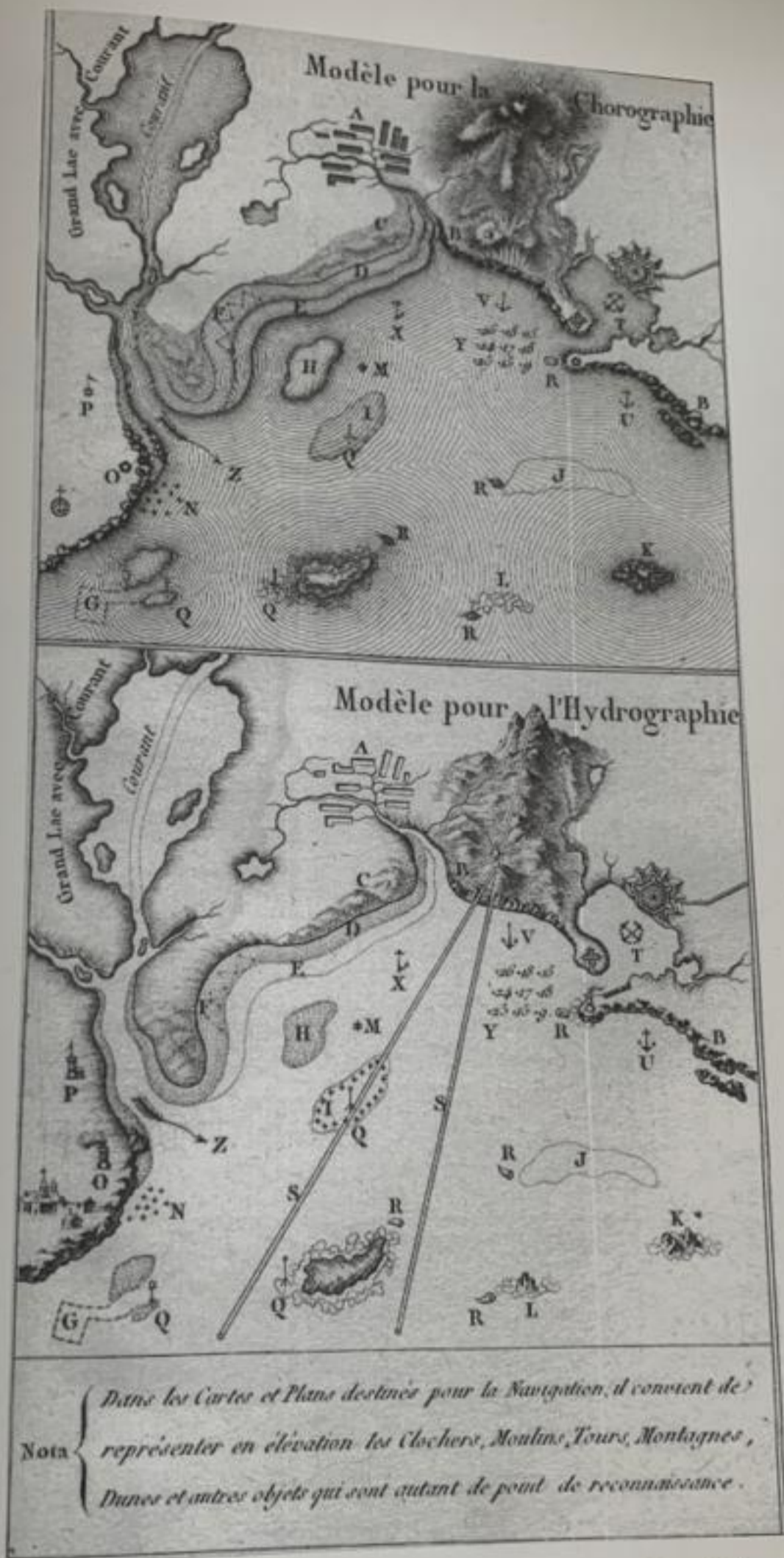


Fig. 4 - Modèle pour la chorographie et pour l'hydrographie. Mémorial... n° 5, 1803, détail de la planche 4.

Signes pour la Chorographie.

Signes pour l'Hydrographie.

	A... <i>Marais Salant</i> .....	
	B... <i>Rochers sur les bords de la Mer</i> .....	
	C... <i>Dunes</i> .....	
	D... <i>Laisse de haute Mer</i> .....	
	E... <i>Laisse de basse Mer</i> .....	
	F... <i>Pêcheries</i> .....	
	G... <i>Mudrague</i> .....	
	H... <i>Banc de Sable toujours découvert</i> .....	
	I... <i>Banc de Sable qui couvre et découvre</i> .....	
	J... <i>Banc de Sable qui ne découvre jamais</i> .....	
	K... <i>Roches toujours découvertes</i> .....	
	L... <i>Roches qui couvrent et découvrent</i> .....	
	M... <i>Roches qui ne découvrent jamais</i> .....	
	N... <i>Récifs et Brisants</i> .....	
	O... <i>Fanal</i> .....	
	P... <i>Tour - Signal</i> .....	
	Q... <i>Balises</i> .....	
	R... <i>Bouée ou Tonne</i> .....	
	S... <i>Amers ou Amers</i> .....	
	T... <i>Port</i> .....	
	U... <i>Mouillage des Vaisseaux de Ligne</i> .....	
	V... <i>Mouillage des petits Bâtimens</i> .....	
	X... <i>Corps-mort</i> .....	
	Y... <i>Sondes</i> .....	
	Z... <i>Direction des Courans</i> .....	

Fig. 5 - Modèles de signes conventionnels pour la chorographie et l'hydrographie.  
Mémorial... n° 5, 1803, détail de la planche 4.

	Signes réduits pour la Géographie.	Signes réduits pour la Géographie.
PLACE-FORTE du 1 <sup>er</sup> Ordre.		Bourg ouvert.....
PLACE-FORTE du 2 <sup>e</sup> Ordre.		Bourgade.....
PLACE-FORTE du 3 <sup>e</sup> Ordre.		Château ouvert.....
Citadelle.....		Village.....
Château-fort.....		Hameau.....
VILLE fermée du 1 <sup>er</sup> Ordre.		Tour.....
VILLE fermée du 2 <sup>e</sup> Ordre.		VILLE.....
VILLE fermée du 3 <sup>e</sup> Ordre.		Bourg.....
Bourg fermé.....		Bourgade.....
Château fermé.....		Château.....
VILLE ouverte du 1 <sup>er</sup> Ordre.		Village.....
VILLE ouverte du 2 <sup>e</sup> Ordre.		Hameau.....
VILLE ouverte du 3 <sup>e</sup> Ordre.		Tour.....

Ruines

SIGNES CONVENTIONNELS  
Pour la Chorographie.

à l'Echelle de 2 Millimètres pour 1000 Mètres, ou 50000.

Fig. 6 - Modèles de signes conventionnels, places-fortes et lieux habités.  
Mémorial... n° 5, 1803, détail de la planche 1.

Cotes de niveau { 696. Hauteur exacte.  
 -  
 215. Hauteur relative.

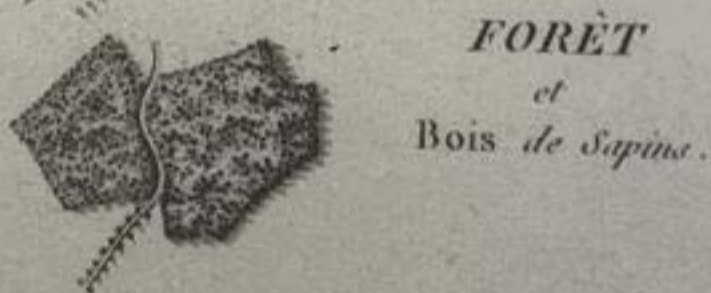


Fig. 7 - Modèles de figurés de terrain. Mémorial... n° 5, 1803, détail de la planche 2.



Fig. 8 - Un exemple d'éclairage oblique du relief:  
 extrait de la carte de la Corse au 1:100.000 (Dépôt de la guerre, 1824).

## TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1 : Les directeurs successifs du Dépôt de la guerre

- Hugues-Alexandre-Joseph MEUNIER : octobre 1798-décembre 1799
  - Henri-Jacques-Guillaume CLARKE : décembre 1799-août 1801
  - Antoine-François ANDREOSSY : août 1801-mai 1802
  - Nicolas-Antoine SANSON : mai 1802-mai 1812
  - Colonel F. A. M. MURIEL (directeur intérimaire) mai 1812 - mars 1814
  - Louis-Albert-Ghislain BACLER d'ALBE mars 1814-1815
- (intérim du Lieutenant général de LA ROCHEFOUCAULT en mars-avril*

**Tableau 2 : Composition de la commission de 1802.**

Pour le Dépôt de la guerre

Général Sanson, directeur général du dépôt et président de la commission

Chef de brigade du génie Pascal-Vallongue, adjoint au directeur

Chef de bataillon Muriel, conservateur des mémoires descriptifs

Capitaine Clerc, Citoyens Hervet, Bacler d'Albe, Epailly, Jacotin, Bartholomé, Barbié-Dubocage, Hennequin.

Pour le génie :

Chef de bataillon du génie Decaux, dépôt des colonies

Chef de bataillon du génie Allent, comité central du génie

Pour les autres corps :

Adjudant-commandant Lomet, chef de la 4<sup>e</sup> division de la guerre

Citoyen Prony, corps des ponts et chaussées

Citoyen Le Sage, corps des ponts et chaussées

Citoyen Hassenfratz, corps des mines

Citoyen Collet-Descotils, corps des mines

Citoyen Chrestien, ministère des relations extérieures