

LES PYRÉNÉES SUR LES CARTES GÉNÉRALES DE FRANCE DU XV^e AU XVIII^e SIÈCLE

PAR MONIQUE PELLETIER, BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE

L'évolution de la représentation des Pyrénées est certainement moins perceptible sur les cartes générales de France que sur des cartes régionales à plus grande échelle, les cartes murales formant néanmoins une exception d'un grand intérêt. La figuration globale de la chaîne s'est adaptée aux objectifs des cartographes guidés par leur environnement, en même temps qu'elle bénéficiait des progrès des méthodes géométriques et astronomiques. Au XVII^e siècle, lorsque s'affirma la fonction politique de la cartographie européenne, la chaîne pyrénéenne fut confondue avec une frontière linéaire, très simplifiée, tracée entre la France et l'Espagne. Au siècle suivant, cette schématisation fut maintenue par Philippe Buache qui découpa la France en bassins hydrographiques. Si les géographes adhèrent avec constance au principe des frontières naturelles, ce principe ne fut vraiment applicable qu'à partir du moment où les montagnes furent mieux connues et mieux cartographiées, ce qui nous mène jusqu'à la fin de l'époque étudiée.

Le point de départ de cette étude est l'analyse de cartes construites sur les données réunies par Ptolémée au II^e siècle de notre ère, des cartes qui furent diffusées en Europe au XV^e siècle d'abord sous forme manuscrite, puis sous forme imprimée. Mais la naissance d'une cartographie vraiment française ne s'effectua en réalité qu'au siècle suivant. Puis, grâce au renforcement de la monarchie centralisée, le XVII^e siècle vit se développer l'influence de l'Etat français sur la cartographie, d'un Etat qui essayait de maîtriser la représentation de divisions administratives complexes et enchevêtrées, les frontières extérieures devenant l'addition des limites administratives internes. Or, pour tracer des limites précises, le cartographe devait disposer d'un grand nombre de localisations exactes. C'est ainsi que Colbert fut amené à demander à l'Académie des sciences de mettre au point des méthodes et des instruments, et que l'Etat prit en charge la réalisation d'une triangulation générale du royaume commencée par Picard en 1678 et terminée par César-François Cassini de Thury en 1744. Les chaînes des triangles suivaient les frontières, mais les académiciens se gardèrent bien de s'approcher trop près des Pyrénées. Leur objectif était de déterminer les frontières terrestres et les côtes " par une chaîne de triangles non interrompue ; espèce de fortification géométrique qui assure de la manière la plus inaltérable l'étendue actuelle de ce royaume. " A la même époque, les militaires développèrent des travaux topographiques dans les zones frontalières ; ils s'occupaient plus d'inventorier les passages que de gravir les sommets inaccessibles qui avaient l'avantage de constituer de bonnes défenses naturelles. Enfin, le XVIII^e siècle commença à s'interroger sérieusement sur l'origine et la structure des montagnes. Toutefois on en resta d'abord à des théories trop générales, élaborées le plus souvent loin du terrain.

1 La France dans la Géographie de Ptolémée

Les cartes établies sur les coordonnées établies par Ptolémée nous donnent une image de la France assez étrange, limitée au sud-ouest par les Pyrénées, une chaîne compacte inclinée entre 45° de latitude au nord-ouest et 43° au sud-est. Elle s'étend sur environ cinq degrés de longitude et sa position traduit un manque d'information caractérisé sur la façade atlantique de la Gaule. L'autre erreur majeure est l'adjonction au centre de la chaîne de deux excroissances dirigées l'une vers le nord-est, l'autre vers le sud-ouest. La première permettait de réunir le Massif central aux Pyrénées et même, par cet intermédiaire, aux Alpes. Ainsi l'Aquitaine était-elle isolée de la Narbonnaise. Néanmoins, les cartes qui allaient bientôt accompagner les anciens tracés d'origine ptoléméenne

firent disparaître cette anomalie. La carte de France du Ptolémée d'Ulm de 1482, par exemple, offre une vision plus exacte de la chaîne pyrénéenne et de la côte atlantique en général. Notons que les cartes ptoléméennes donnent aux Pyrénées une orientation différente de celle que proposaient, dès le XIV^e siècle, les portulans catalans qui figurent une chaîne légèrement inclinée du nord-est au sud-ouest, la côte atlantique ayant une dessin bien supérieur à celui des cartes de Ptolémée.

2 Les cartes françaises du XVI^e siècle

Le XVI^e siècle, au cours duquel la vue devint l'un des sens les plus sollicités, vit se développer une cartographie européenne tout à fait nouvelle, dans laquelle la France occupa une place honorable. J'en retiendrai deux œuvres, l'une élaborée au début du siècle par Oronce Fine —protégé par François I^{er}, il était mathématicien et astronome—, l'autre patiemment construite pendant plus d'un quart de siècle par François de La Guillotière ; cette carte, malgré sa publication tardive en 1613, apporta une sorte de conclusion à la cartographie de la France du XVI^e siècle¹, alors que la premier atlas du royaume, le *Théâtre françois* de Maurice Bouguereau voyait le jour en 1594 et hésitait encore entre la carte de France de Jolivet et celle de Postel.

Oronce Fine était originaire du Dauphiné. Il naquit à Briançon en 1494 et mourut à Paris en 1555. Sa formation d'astronome et de mathématicien le désignait pour reprendre et améliorer l'œuvre de Ptolémée. Sa carte de la Gaule-France connut un certain succès : elle fut rééditée à plusieurs reprises à partir de l'édition originale de 1525. Elle empruntait sa projection aux cartes régionales de Ptolémée et portait encore une division en climats et en longueur de jours ; l'auteur y avait ajouté des graduations en longitude et en latitude, et une ébauche de représentation des signes conventionnels. Si les contours de la France sont en progrès, la figuration du relief par des taupinières très disséminées reste le point le plus criticable du document. Les Pyrénées, notamment, sont particulièrement mal traitées : l'auteur ne craint pas d'aligner les sommets les plus élevés près de la côte atlantique...

Les progrès manifestés par la carte de François de La Guillotière —que l'on fait naître à Bordeaux ou à Saint-Jean-d'Angély— n'en sont que plus spectaculaires. Ce savant français travailla dans la seconde moitié du XVI^e siècle, un siècle qui vit l'achèvement de sa carte de France, commencée probablement vers 1570 et conservée manuscrite jusqu'en 1613 dans la bibliothèque d'un ami du roi Henri IV, l'humaniste Pierre Pithou. C'est à cette date qu'elle fut publiée par Jean Leclerc qui avait pris la succession de Bouguereau. Numa Broc écrit à son sujet : "Dans les Alpes et les Pyrénées, le relief est vigoureusement représenté "à l'effet". Des alignements de petits pains de sucre, vus en perspective, sont ombrés par hachures vers l'est pour accentuer l'impression montagnaise. Le reste de la France est parsemé de petits mamelons et de "taupinières" de forme beaucoup plus arrondie." Un examen attentif de la chaîne pyrénéenne montre que l'auteur possédait d'intéressantes informations à son sujet bien qu'il se gardât d'attirer l'attention sur les passages qui relient la France à l'Espagne. Au sud de Saint-Jean-Pied-de-Port, il n'oublie pas de signaler Roncevaux, rendu célèbre par Charlemagne et la *Chanson de Roland*, mais il le situe au bout de la vallée de la Nivelle qu'il encaisse entre deux rangées de montagnes, alors qu'en fait c'est la vallée de la Nive qui assure l'accès de Roncevaux à partir de Bayonne. La Guillotière était mieux renseigné sur les abords du pic du Midi d'Ossau —peut-être représenté par l'un des pains de sucre de la carte. Rappelons que M. de Candale

¹ Cf. N. Broc, *La France de La Guillotière (1613)*, communication présentée au XII^e

Congrès international d'histoire de la cartographie, Paris, 7-11 septembre 1987.

en avait fait l'ascension en 1582, la première ascension scientifique des Pyrénées². Sans tracer pour autant les voies majeures de cette partie des Pyrénées, le cartographe balise les principaux itinéraires. Ainsi, à partir d'Oloron-Sainte-Marie, du nord au sud, indique-t-il à l'ouest Escot, Sarraze, Canfranc, donc la route du Somport, et à l'est Laruns, les Eaux-chaudes, Gabas, une route qui se poursuit par le col du Pourtarlet. La Guillotière connaissait aussi le gave de Pau ; en le remontant, il signale Nay, Coarraze, Igon, Lourdes, Saint-Savin, Pierrefitte, Cauterets et arrive ainsi au pied du Vignemale qu'il semble avoir figuré par un autre pain de sucre. Au sud de Bagnères-de-Bigorre et de Campan, La Guillotière a peut-être représenté le pic du Midi de Bigorre et le cirque de Gavarnie. Il nous mène aussi sur la route qui suit la vallée d'Aure (celle de la Nesle) par Arreau.

Cette réelle connaissance du terrain apportée par la cartographie est accompagnée, à la même époque, par des descriptions textuelles, peut-être incomplètes et sommaires, mais qui ont l'intérêt d'attirer l'attention sur la chaîne pyrénéenne. Dans la *Cosmographie universelle* publiée en 1575, François de Belleforest décrit les deux versants des Pyrénées, le premier dans le chapitre sur l'Espagne³, le second dans la partie consacrée aux pays de Guyenne⁴. Il parcourt les Pyrénées parallèlement à la chaîne, probablement pour les mesurer, et sans chercher à les franchir. Ainsi constate-t-il que, du côté espagnol, les monts " ne sont estendus d'un droit fil autour de l'Espagne, ains ont leur cours tortu, et comme faisant une figure entortillante, de sorte que le chemin par les Espagnes de l'un bout de ces monts à l'autre seroit de plusieurs journées. Là où du costé de la Gaule, il n'est pas si grand, ny a moitié tant fascheux et difficile. " Il signale, en outre, que, du côté français, les deux plus hautes " cornes " des Pyrénées sont situées l'une en Béarn (pic du Midi d'Ossau?), l'autre aux monts d'Aure (pic du Midi de Bigorre?).

3 La cartographie des limites

Au XVII^e siècle, grâce notamment aux atlas diffusés par les éditeurs d'Amsterdam, la cartographie connaît en Europe un succès assez considérable. Les éditeurs recherchent alors l'appui des princes qui gouvernent les Etats européens et donnent ainsi à la cartographie une dimension politique. Après avoir été principalement " l'œil et la lumière de l'histoire " en figurant le " théâtre " des événements qui en forment le tissu, celle-ci, tout en gardant sa dimension historique, acquiert " une dignité encor plus recommandable qui est la cognoissance de l'Etat politic " (Mercator-Hondius-Janssonius, 1639-1642).

Le géographe encourage la politique des frontières naturelles : " Si les royaumes et principantez n'estoient separées par des rivieres, montagnes, mers, et destroits, quelles bornes auroyent-elles, et cesseraient-on jamais de se faire la guerre les uns aux autres ? Le prince pose sagement des bornes à son ambition, qui s'estudie d'apprendre plustost des geographes, quels sont les confins de son royaume, que de ceste insatiable convoitise de dominer sur beaucoup de pays. " (G. et J. Blaeu, 1635). En 1652, le P. François, un géographe français, appelle borne " ce qui sépare les provinces et les royaumes " ; il met sur un pied d'égalité limites intérieures et limites extérieures et donne à la France des frontières naturelles : la mer, le Rhin, les Alpes et les Pyrénées. Les bornes ainsi définies par le P. François peuvent être constituées par des " costes ", c'est-à-dire des " suites de montagnes ou de collines qui

² P. Camena d'Almeida, *Les Pyrénées, développement de la connaissance géographique de la chaîne*, Paris, 1893, p.108-111.

³ P. 118.

⁴ P. 367.

servent comme de bornes ou de rivages à des plaines, à des provinces” ; le géographe mêle donc divisions naturelles et divisions transmises par l'histoire. Il donne alors l'exemple des Pyrénées que les cartes divulguent à l'envi : “ La France est séparée de l'Espagne par une coste de montagnes ”.

Sur les cartes de France offertes par les atlas, la chaîne des Pyrénées en vient à perdre de son épaisseur pour devenir une simple ligne de crêtes sur laquelle courent de discrets pointillés qui figurent la frontière et que l'enlumineur va rendre plus apparents. La carte de France publiée à Amsterdam par Guillaume Blaeu vers 1630 donne ainsi aux Pyrénées centrales l'aspect d'une muraille qui isole la France de l'Espagne ; les passages ne semblent possibles que dans les parties orientale et occidentale. A bien y regarder, la frontière entre les deux pays n'est que l'addition des limites qui enserrent la Gascogne à l'ouest et le Languedoc à l'est. Blaeu semble mieux connaître les côtes atlantiques que les géographes français, mais ses informations sur les régions qui s'étendent au pied des Pyrénées ne sont pas toutes exactes. Or, à la même époque, il hésite pas à reproduire sur une carte murale les tracés et les toponymes donnés par la grande carte de France de La Guillotière, rééditée en 1632 ; il y conserve une représentation du relief plus développée que sur ses cartes de moindres dimensions, mais avec un style différent de celui qu'avait adopté La Guillotière.

En fait, c'est le Français Nicolas Sanson qui allait renouveler d'une manière systématique et homogène la cartographie de la France. Nous savons qu'il termina en 1643 une carte de France en trente feuilles, commandée par le cardinal de Richelieu ; il la remit alors à Le Tellier qui lui en avait demandé l'achèvement. En 1648, il présenta au chancelier Séguier un projet ambitieux dont le point de départ était une carte des généralités, — de nouvelles divisions administratives dont l'importance grandissait. Le pouvoir civil n'ayant pas donné suite à ce projet, Sanson se tourna vers les évêques et s'attaqua bientôt à un vaste programme de cartographie des diocèses, qui allait être continué par son fils. Il est intéressant de comparer deux cartes de France produites par ce géographe prolifique qui travaillait loin du terrain, dans le calme de son cabinet d'étude. La première, de petites dimensions, a été publiée en 1643 ; elle est meilleure que celle de G. Blaeu de format semblable, même si elle réduit les Pyrénées à une mince rangée de taupinières et si elle oriente mal la côte atlantique : la protection accordée par Richelieu au géographe du roi semble avoir été bénéfique. Neuf ans plus tard, en 1652-1653, Sanson présenta à Louis XIV une grande carte gravée du royaume de France dans laquelle il annonçait d'autres cartes plus détaillées. Cette œuvre comporte des toponymes plus nombreux que ceux de La Guillotière ; son réseau hydrographique, qui a moins de raideur, est plus proche de la réalité. Une autre différence majeure est la figuration des limites administratives et donc des frontières extérieures du royaume, une frontière qui est jalonnée dans les Pyrénées par de nombreux cols. Mais la représentation de relief est encore imprécise : l'auteur se contente d'indiquer par une sorte de code cartographique les régions montagneuses sans chercher à différencier les éléments de la chaîne pyrénéenne, qui doivent lui être inconnus.

4 La défense des frontières

L'attention portée par Sanson aux Pyrénées s'explique par l'attitude méfiante que Richelieu manifestait vis à vis de l'Espagne. Cette politique initiée par le ministre de Louis XIII allait profiter à la France sous le règne de Louis XIV : en 1660, les frontières avec l'Espagne pouvaient être révisées. Mais les hostilités entre les deux pays ne cessèrent pas pour autant, ce qui explique la publication en 1675 de la carte des monts Pyrénées du sieur Sanson par Alexis-Hubert Jaillot ; sur ce document comme sur la carte de 1652-1653 sont recensés les passages qui ponctuent la frontière espagnole. En 1694, Nicolas de Fer reprit l'œuvre de Sanson et publia une carte des frontières de France et d'Espagne. Les cartes de Sanson et de de Fer figurent les routes par des doubles traits (Sanson) ou des pointillés (de Fer), ce qui, pour l'époque, était encore inhabituel. Si les “ costes ” de montagnes

dessinées par Sanson ou les taupinières disséminées par de Fer donnent une idée très imparfaite du relief, ces documents guident néanmoins l'utilisateur dans le dédale des vallées et des cols pyrénéens qui pouvaient servir de passages dans le cas d'une attaque menée contre l'Espagne. On peut néanmoins se poser la question de l'opportunité de graver et donc de diffuser une telle carte qui aurait dû rester secrète compte tenu des événements.

Pour les Pyrénées, l'œuvre la plus importante de la période prise en compte par cette étude reste celle qui a été réalisée sur l'ensemble de la chaîne par les ingénieurs militaires Roussel et La Blottière, entre 1716 et 1730. La toponymie y est infiniment plus dense que sur les cartes précédentes. Même si le relief est encore mal rendu, les montagnes sont enfin identifiées par leurs noms. Les cols sont recensés avec une extrême minutie et, ce qui aide considérablement l'utilisateur, de nombreux itinéraires lui sont proposés. Evidemment, c'est l'échelle utilisée pour les levés, le 1 : 36 000, qui a permis de donner ce luxe de détails. La gravure de la carte, réalisée dès 1730, est tout à fait remarquable ; en effet, la réduction au 1 : 216 000 obligea les rédacteurs à condenser fortement des informations qui étaient très denses. L'intérêt du document cartographique fut renforcé par la rédaction de textes explicatifs, cinq mémoires où La Blottière donnait la nomenclature des cols, passages et ports permettant de se rendre de France en Espagne, " les endroits d'où ils partent, où ils vont aboutir, le temps qu'il faut d'un lieu à un autre, d'un pas réglé, par les passages qu'on pourrait détruire, et les troupes qu'il faudrait pour garder cette frontière ". Ces mémoires contiennent aussi des indications sur les ressources des régions concernées, notamment sur les lieux où la cavalerie pourra obtenir du fourrage, et des remarques sur le relief et l'hydrographie. Ils forment un volume manuscrit conservé à la bibliothèque municipale de Rouen, dont il existe deux états postérieurs qu'on peut trouver à Paris (bibliothèque de l'Institut et Arsenal). L'importance de l'entreprise s'explique par le climat politique qui marqua les premières années du règne de Louis XV : la France préparait une nouvelle guerre contre l'Espagne. En 1719, les Français franchirent la Bidassoa et prirent sans difficulté Fontarabie et Saint-Sébastien.

5 Apports de la cartographie scientifique

Ce qui manquait aux cartes civiles et militaires du XVII^e siècle et du début du XVIII^e, c'était de pouvoir s'appuyer sur une structure de base, sur la triangulation générale du royaume. La *Carte de France corrigée*, élaborée par l'Académie des sciences entre 1679 et 1682, avait modifié considérablement l'emprise territoriale du royaume : Bayonne était reportée beaucoup plus à l'est comme l'ensemble de la côte atlantique ; quant à Narbonne, sa nouvelle latitude était bien supérieure à celle qu'avaient donnée les anciens tracés. Les travaux des académiciens contribuèrent au redressement de la chaîne pyrénéenne : Collioure, située à 42° 5' de latitude sur la carte de Sanson, passait à 42° 30', tandis que Bayonne évoluait de 43° 45' à 43° 30'. La triangulation des régions frontières, réalisée en 1738 et 1739 entre Bayonne et Carcassonne le long de la perpendiculaire à la méridienne de l'Observatoire, acheva de fixer l'orientation générale de la chaîne même si les sommets furent le plus souvent évités.

Les problèmes de nivellement étaient, en effet, loin d'être résolus au début du XVIII^e siècle. Dans la *Description géométrique de la France* publiée en 1783, Cassini de Thury écrit encore : " Il n'est point d'opération plus délicate que celle du nivellement, elle exige les plus grandes précautions, les instruments les plus exacts, les personnes les plus intelligentes et exercées dans la pratique ; les quarts de cercle dont se servent les astronomes, avec lesquels on peut estimer jusqu'aux secondes de degré

seroient les meilleurs niveaux⁵ ". Cassini donne ensuite des exemples de nivellement réalisés par ordre de Louis XIV ; on voit qu'ils furent entrepris pour résoudre des problèmes d'adduction d'eau, et non pour atteindre des objectifs scientifiques. Cassini de Thury renvoie toujours au *Traité de nivellement* de l'abbé Picard, publié en 1684. Or si les méthodes géométriques donnaient des résultats généralement satisfaisants pour le calcul des altitudes, on ne renonça pas pour autant à utiliser le baromètre ; les deux méthodes étaient souvent combinées pour garantir l'exactitude des mesures⁶.

En 1700-1701, Jacques Cassini (Cassini II) et Giacomo Filippo Maraldi mesurèrent au baromètre quelques sommets qui jalonnent la méridienne de Paris. Ils terminèrent leur campagne sur le Canigou dont ils estimèrent la hauteur à 2808 m (hauteur réelle : 2785 m). Une nouvelle mesure effectuée en 1738-1739 par Cassini III (César-François Cassini de Thury) donna un résultat moins bon ; Cassini affirmait alors que le Canigou " est plus haut que le mont Saint-Godard [Gothard] et qu'en général les Pyrénées sont beaucoup plus hautes que les Alpes ".

En 1787, Reboul et Vidal entreprirent dans les Pyrénées centrales une importante opération de nivellement à partir du pic du Midi de Bigorre, au sommet duquel ils effectuèrent la mesure géométrique d'autres sommets. Si les résultats obtenus n'étaient pas tout à fait exacts, l'ordre de grandeur des sommets fut respecté⁷.

Quant aux feuilles de la carte de France de Cassini, très décevantes pour ce qui est de la figuration du relief, elle furent levées dans les Pyrénées entre 1768 et 1779. Elles donnent moins d'informations sur les chemins de montagne que la carte de Roussel et La Blottière probablement utilisée par les ingénieurs de Cassini.

6 Réflexions sur le relief

Pendant le XVIII^e siècle, les scientifiques réfléchirent aussi à l'origine et à la structure du relief. Cette réflexion fut illustrée, dans le domaine cartographique, par Philippe Buache qui présenta en 1752 à l'Académie des sciences un *Essai de géographie physique* ; il y développait l'idée que les montagnes formaient, même sous les océans, une " suite non interrompue " qui constituait la charpente du globe. Le système de Buache comportait une hiérarchie de montagnes et de rivières, les plus hautes montagnes donnant naissance aux fleuves les plus importants. L'*Essai* fut complété par des cartes présentées au roi en 1757. Entre-temps, en 1755, Buache avait été nommé professeur de géographie des fils du dauphin. Sa *Carte physique ou géographie naturelle de la France, divisée par chaînes de montagnes et aussi par terrains de fleuves et de rivières*, ne fut publiée qu'en 1770, longtemps après son élaboration. La France y est divisée en onze bassins hydrographiques. Elle est, en outre, coupée par une grande chaîne de montagnes qui, partant des Pyrénées, forme les Cévennes, et, s'insinuant entre la Loire et le Rhône, se continue dans les monts de Bourgogne, le Jura et les Alpes. La chaîne de revers Vosges-Pas-de-Calais passe sous la mer et relie la France à l'Angleterre. Les montagnes, " frontières naturelles " des bassins, ne sont pas mieux traitées que sur les cartes qui les utilisaient comme supports des frontières politiques.

⁵ P. 206-207.

⁶ N. Broc, *Les montagnes au siècle des Lumières*, Paris, 1991, p. 71-76.

⁷ N. Broc, *ibid.*, p. 86-88.

Pendant le dernier quart du XVIII^e siècle, l'attention se porta sur les questions hydrographiques dont l'étude était nécessaire à l'amélioration des liaisons fluviales, en vue, notamment, du développement des canaux. Dans un ouvrage sur la cartographie française de 1660 à 1848, publié en 1987, Joseph Konvitz dresse l'inventaire des projets et réalisations qui traduisirent ces préoccupations⁸. Nous retiendrons ici deux exemples cartographiques assez différents l'un de l'autre : la carte de France d'Emiland-Marie Gauthey (1782) et celle de Jean-Louis Dupain-Triel junior (1791). Le premier était ingénieur des Ponts et Chaussées et directeur des canaux de Bourgogne ; il fit réaliser par son neveu la *Carte des chaînes de montagnes de la France, de ses principales rivières et des principaux canaux de navigation, faits ou à faire*. Il y donne une représentation de la chaîne des Pyrénées "à l'effet", relativement efficace par rapport au reste de la carte où relief et limites des bassins sont confondus. Sur *La France considérée dans les différentes hauteurs de ses plaines*, qui avait un objectif pédagogique avoué, Dupain-Triel, géographe du roi, s'est essayé à tracer des courbes hypsométriques, exercice qui ne nous semble guère convaincant.

Or, au terme du XVIII^e siècle, les Pyrénées font enfin l'objet d'études qui s'intéressent à la formation et à la composition de la chaîne. Nous les rappellerons brièvement en évoquant d'abord celles menées par l'abbé Palassou, géologue originaire d'Oloron, qui fut choisi par Guettard en 1770 pour collaborer à la carte minéralogique de la France. Préoccupé par la constitution des montagnes, Palassou révéla la prédominance de matières calcaires d'origine géologique relativement récente sur la crête des Pyrénées. Ce sont aussi des recherches minéralogiques qui guidèrent François Pasumot dans ses voyages de 1788 et 1789 ; il a été l'un des derniers représentants de la théorie neptunienne de la formation du relief. A la fin du siècle, la forte personnalité du baron Ramond de Carbonnières s'imposa pour les Pyrénées. En 1789, il publia dans les *Observations faites dans les Pyrénées pour servir de suite à des observations sur les Alpes* une carte de la chaîne, sur laquelle il notait : "La crête des Pyrénées est tracée sans considération des limites de France et d'Espagne", une nouveauté qui rompait avec la tradition cartographique. Deux ans plus tard, en 1791, Buache de La Neuville, neveu de Philippe Buache, revendiquait pour la France les frontières naturelles que connaissaient mieux les géographes : "La nature a posé elle-même les bornes qui doivent séparer à jamais la France de l'Espagne, et si la politique ne s'en étoit pas écartée, il n'y aurait jamais eu la moindre discussion à ce sujet entre les deux puissances. Ces bornes sont la crête ou le sommet des monts Pyrénées qui s'étendent de l'Océan à la Méditerranée ; et cette crête est déterminée dans toute sa longueur par les sources innombrables des rivières qui en sortent pour arroser les terres de France et celles d'Espagne". Ainsi, les géographes continuaient-ils de proposer leurs services pour résoudre les problèmes épineux nés de la fixation des frontières politiques, mais il est certain qu'en cette fin du XVIII^e siècle, qui coïncide en France avec celle de l'Ancien Régime, leurs connaissances et leurs méthodes de travail en faisaient désormais des experts indispensables à l'élaboration des traités de paix.

Liste des cartes de France présentées en diapositives

Section 1

Ptolémée, trad. de Jacopo Angelo, cartes de Pietro del Massaio (carte ancienne), Florence vers 1470-1471. Ms. File : 59,5 x 44 cm.

⁸ J. Konvitz, *Cartography in France, 1660-1848*, Chicago, 1987, p. 116 et sq.

⁹ Cité par D. Nordman, "Buache de La Neuville et la "frontière" des Pyrénées", dans *Images de la montagne*, exposition, Bibliothèque nationale, 1984, p. 105.

Ptolémée, cartes de Nicolaus Germanus (carte nouvelle), éd. d'Ulm, 1482. 39 x 49,5 cm.

Section 2

O. Fine, 1553. 69 x 94,5 cm. 1 : 1 700 000.

F. de La Guillotière, 1613. 104 x 147 cm. 1 : 983 000.

Section 3

G. Blacu, vers 1630. 38 x 47,5 cm. 1 : 2 800 000.

N. Sanson, 1643. 40,5 x 52,5 cm. 1 : 2 900 000.

N. Sanson, 1652-1653. 171 x 179 cm. 1 : 880 000.

Section 4

(Sanson, Pyrénées, 1675. 54,2 x 87 cm. 1 : 585 000).

(Roussel - La Blotière, Pyrénées, 1716-1730. 1 : 36 000).

Section 5

Académie des sciences, 1693. 26,5 x 35,5 cm.

G. Delisle, 1703. 44 x 60 cm. 1 : 2 500 000.

Cassini de Thury, vers 1746. 120 x 126 cm. 1 : 700 000.

Section 6

Buache, éd. par Dezauche, 1770. 38,5 x 46 cm. 1 : 2 800 000.

Gauthey, 1782. 44 x 40,5 cm. 1 : 2 600 000.

Dupain-Triel, 1791. 48 x 53,5 cm. 1 : 2 100 000.