

De la carte-image à la carte-instrument

Jean-Marie Homet

Volume 21, Number 2, Fall 1985

Cartographies

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/036856ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/036856ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0014-2085 (print)

1492-1405 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Homet, J.-M. (1985). De la carte-image à la carte-instrument. *Études françaises*, 21(2), 9–19. <https://doi.org/10.7202/036856ar>

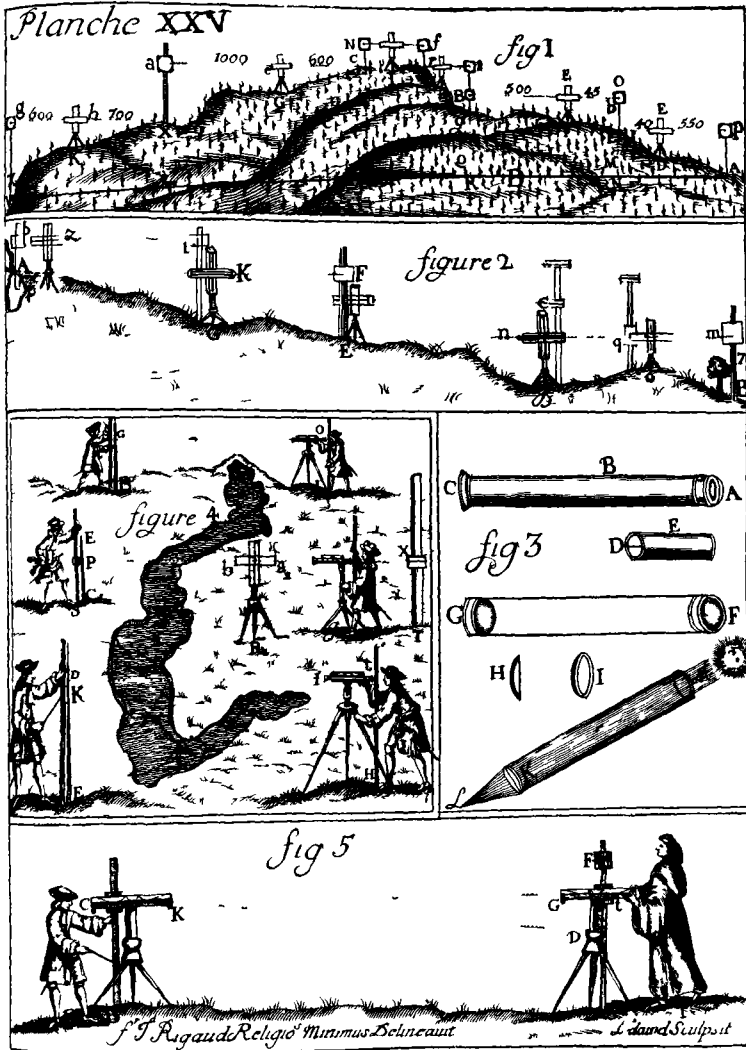
De la carte-image à la carte-instrument

JEAN-MARIE HOMET

Mesurer l'écoulement du temps et prendre la dimension de son espace semblent deux préoccupations intellectuelles majeures de l'espèce humaine. L'une et l'autre de ces activités se visualisent. Le compte des années, des jours, des heures prend des formes diverses. Il peut être une simple trace, une encoche, un trait, la position d'une aiguille, l'affichage d'un nombre. Dans tous les cas, la chronologie et le calendrier unissent les événements individuels et collectifs aux cycles possibles du cosmos.

L'appropriation du territoire passe par la représentation des lieux occupés par la personne, le groupe, la cité, l'ensemble des communautés. Mais la figure du monde, vision réduite, maquette du microcosme est liée à toute une conception religieuse et métaphysique. Avant d'être un simple outil pour divers utilisateurs (voyageurs, commerçants, guerriers, etc.), la carte est une représentation d'une portion ou de la totalité de l'univers qui donne une image à la fois de rêve et de réalité, de croyance et d'expérience. Elle se veut portrait du visible et de l'invisible, un témoignage de foi, un objet esthétique, proche de son modèle mais enrichi de ce qui est souvent dérobé aux simples regards.

Mesurer le monde ne suffit pas, scruter ses détails est indispensable, mais il faut aussi l'expliquer. L'homme s'attache à transcrire sur la roche, le parchemin ou le papier ce qu'il voit, ce qu'il pourrait voir, ce qu'il imagine. La carte a des fonctions



Pere Rigaud *Traite de cartographie*, 1704
(Manuscrit de la bibliotheque de Marseille)

multiples : elle se veut une réponse à l'angoissante question «Où suis-je?» mais elle est aussi une conquête spirituelle de l'espace, l'assouvissement d'une volonté de pouvoir, une envie de possession, un besoin d'évasion, une curiosité, la fascination de l'inconnu, l'instrument indispensable pour se repérer, se déplacer, se fixer des limites, savoir où se trouve l'autre. La carte joue un rôle considérable dans l'histoire des hommes, elle est à l'origine du commerce, de la navigation, des missions, de la guerre, de la mise en valeur d'un pays. Tous les manuels d'éducation du XVII^e siècle le disent bien, il est impératif «d'enseigner la carte». Déjà les papes de la Renaissance faisaient peindre les différentes parties du monde dans les appartements du Vatican, Louis XIV collectionne les Atlas et exige qu'on lui présente chaque mois les nouvelles publications des cartographes en renom, le *Mercur*e et la *Gazette* s'en font l'écho. Plus tard, Napoléon dira aux ingénieurs «Faites moi de bonnes cartes, je vous ferai de bonnes guerres» et Charles Baudelaire exprimera merveilleusement cette fascination des images du monde :

Pour l'enfant, amoureux de cartes et d'estampes,
L'univers est égal à son vaste appétit.
Ah! que le monde est grand à la clarté des lampes!
Aux yeux du souvenir que le monde est petit!

La carte, invitation aux voyages, à la rêverie, à la découverte, à la conquête, à la paix, à la contemplation est trop diverse, trop stimulante pour jouer l'unique rôle d'un bel objet. Ces quelques lignes n'entendent pas l'y réduire; elles tentent tout simplement de montrer que l'appartenance au monde de l'imaginaire et du réel, des arts et des sciences a permis sans rupture une longue évolution liée à l'histoire des hommes. La priorité cartographique est ainsi passée au fil des ans et à la suite de quelques étapes décisives, sans violence, ni retour en arrière, de l'image document à l'instrument savant.

La cartographie a l'âge des hommes; mais il faut attendre le monde grec pour passer d'une image locale à la visualisation globale de l'univers.

Dès l'origine, la géométrie et la géographie sont liées. Hérodote affirme (*Histoire* II, 109) que la nécessité de partager les terres riveraines du Nil a entraîné le développement des connaissances métriques et l'usage d'un quadrillage strict. À partir du ve siècle avant J.-C., les cartographes sont confrontés au double problème de la figuration du monde exploré et connu, en apparence plat, et de celle de la totalité de la terre qu'ils savent sphérique

depuis l'observation des éclipses qui projettent une ombre circulaire sur la lune. Ératosthène calcule même avec une approximation remarquable la circonférence du globe, mais le système des cartes n'envisage pas pour autant un réseau de méridiens et de parallèles. Les images se contentent d'une représentation plate des régions habitées de Gibraltar à l'Inde dans le sens de la longueur (longitude), de Thulé à la côte des Somalis dans celui de la largeur (latitude). Certes comme le disent P. Levêque et Vidal-Naquet (*Clisthène l'Athénien. Essai sur la représentation de l'espace et du temps dans la pensée politique grecque de la fin du VI^e siècle à la mort de Platon*, Paris, 1973, p. 80-81) : «Le cartographe se fait géomètre et l'espace géographique d'Anaximandre s'ordonne dans un quadrillage satisfaisant pour l'esprit.» Néanmoins, l'oekoumène est conçu comme un disque plat entièrement entouré par un fleuve océan, totalement infranchissable. Les figurations de cet espace n'ont pas le souci d'une véritable échelle, ni même d'une orientation précise. La carte ne permet pas le calcul de la distance d'un lieu à l'autre, elle n'est qu'une image imaginaire mais partiellement authentique du monde. Dans la vie quotidienne la carte n'a que peu d'usage, chaque État est une cité autonome, le parcours d'une colonie à l'autre s'exprime en jours de marche par expérience et par habitude. La navigation se fait de préférence le jour, par beau temps, le long des rivages. Les pilotes expérimentés reconnaissent et identifient le paysage. La nuit, le ciel apporte son soutien et son secours en donnant des directions sûres et constantes. Le territoire habituel des voyages se limite aux rivages de la Méditerranée. La cartographie romaine n'apporte pas d'éléments nouveaux. Les tracés urbains obéissent de plus en plus à un quadrillage régulier démontrant l'existence d'un plan d'ensemble ou d'une carte pré-existante, caractéristique selon Georges Dumezil de l'idéologie indo-européenne. Le problème essentiel de la cartographie à l'échelle du monde demeure l'existence éventuelle des antipodes, à mi-chemin de la fable et de la science. Cette interrogation est présente aussi bien dans les *Georgiques* de Virgile que dans la *Pharsale* de Lucain ou les *Astronomiques* de Manilius. La sphéricité de la terre étant admise, quelle réponse faire à la question de l'existence d'une terre australe? Nier son existence, accepter l'hypothèse de l'antichtone mais refuser son peuplement. Pline l'Ancien écrit dans son *Histoire naturelle* :

Y a-t-il des Antipodes? Grande controverse des savants contre le vulgaire. Quoi? Une terre sphérique portant partout des hommes? Les hommes debout, pieds contre pieds, ayant tous le ciel au-dessus d'eux; et sur quelque point que ce soit foulant la terre! Et comment les antipodes ne

tombent-ils pas? Comme si nos antipodes ne pouvaient pas en dire autant de nous!

Le christianisme des premiers temps va modifier la cartographie du monde. L'interprétation littérale des textes sacrés fait rejeter une bonne partie de l'héritage gréco-latin. Le continent austral n'existe plus. Les antipodes paraissent inconciliables avec l'enseignement tiré des Écritures. Le problème est identique à celui qu'on se posera à la fin du XVII^e siècle avec la *Pluralité des mondes* habités. Des enfants d'Adam et Ève peuvent-ils vivre sur des terres inconnues? Comment auraient-ils pu s'y rendre? Ont-ils échappé à la révélation du vrai Dieu? À la rédemption? Les Pères de l'église ne peuvent qu'être méfiants vis-à-vis des géographes antiques. De nouvelles cartes font leur apparition. Aux trois parties : Asie, Europe, Afrique, schématisées par un T qui s'inscrit dans un O (*Orbis terrarum*) se superpose l'histoire du repeuplement du monde après le déluge par Sem, Cham et Japhet, les trois fils de Noé. Sur ces mappemondes (Bède le vénérable, Beatus de St Sever) le jambage vertical en T figure la Méditerranée qui sépare l'Europe à gauche et l'Afrique à droite, le jambage horizontal correspond au fleuve Tanais (Don) qui sert de frontière entre l'Europe et l'Asie (en haut) et au Nil qui marque la limite entre l'Asie et l'Afrique. Quant à la lettre O, elle représente l'océan circulaire qui enclôt cette terre plate divisée en trois continents.

Les cartes médiévales n'ont pas d'utilité pratique, elles ne sont qu'une image du monde qui se veut une illustration conforme aux Écritures. Isidore de Séville place le paradis en haut de la carte, aux confins de l'Asie. Le lieu est planté d'arbres, il ne fait ni chaud, ni froid, mais un éternel printemps. Quatre fleuves : le Gange, le Nil, l'Euphrate et le Tibre y prennent leur source et après un long parcours souterrain, ils rejoignent leur emplacement géographique visible; ainsi qu'il est écrit dans la Genèse «un fleuve sortait d'Éden pour arroser le jardin et de là il se divisait pour former quatre bras». La carte ne s'établit pas sur le terrain, mais à partir des textes de l'Écriture, suivis à la lettre de manière de plus en plus scrupuleuse. Ainsi peut-on voir au début du XIII^e siècle, Jérusalem placée artificiellement au centre du monde pour se conformer à la parole d'Ézéchiel : «Ainsi parle Yahvé : c'est Jérusalem que j'ai placée au milieu des nations, environnée de pays étrangers.»

L'illustration, envahissante au point de cacher souvent le contour des terres et des mers, ne semble pas avoir le moindre

souci d'exactitude. La carte n'est pas un instrument de la connaissance géographique. Elle fait appel à l'imaginaire, au merveilleux. On y rencontre des monstres, des figures humaines très étranges, des villes inspirées de Babel, des vaisseaux fantastiques portant dix mâts et plus, une végétation de rêve.

Mais à partir du XIII^e siècle, des mutations profondes vont intervenir. La boussole se généralise, les navigations de plus en plus lointaines réclament des documents précis. Les «Portulans» font leur apparition. Ils sont encore de belles images décorées, peintes, illustrées. Ils n'ont plus pour objectif d'être conformes aux Écritures, mais de renseigner les marins dans leurs voyages. Ils sont un inventaire méthodique de ports et d'escales. Jérusalem n'est plus le centre de la carte; c'est la mer qui occupe le devant de la scène. Elle est encore le monde des animaux fabuleux mais des renseignements techniques voient le jour, en particulier la rose des vents. Le regard ne se tourne plus vers le paradis, mais vers le nord qu'indique le compas. Les villes ne sont plus disposées par voie hiérarchique en fonction d'une géographie purement chrétienne, mais suivant leur position les unes par rapport aux autres. La longitude est encore inconnue, mais la latitude voisine la réalité. La confection des cartes n'est plus le domaine réservé d'un petit nombre de savants lettrés et théologiens, mais le fait d'ateliers placés à proximité des grands ports : Amalfi, Gênes, Venise, Barcelone, Majorque. Les nouveaux cartographes travaillent suivant les indications des navigateurs qui font un exact récit de leurs pérégrinations. Le portulan est né de la mer, il est fait pour ceux qui vont sur mer.

Le XV^e siècle amplifie le mouvement. La navigation ne se limite plus aux contours de la Méditerranée. Barthelémy Diaz contourne le cap de Bonne-Espérance en 1487, Christophe Colomb découvre l'Amérique en 1492, Vasco de Gama atterrit aux Indes en 1498, Magellan entreprend le tour du monde. La terre est ronde, avec deux pôles, un équateur, des parallèles et des méridiens. Les continents ont une forme bien définie, la terre un visage dont on peut découvrir les traits par l'observation. L'imprimerie naissante diffuse ces nouvelles images que l'on s'arrache, que l'on copie et recopie. Elles deviennent la passion des collectionneurs, des amateurs, des négociants, des marins, des princes.

La cartographie n'est plus le monopole de la Méditerranée. Elle suit la route des échanges, elle passe de l'Italie au Portugal et de là aux Flandres et en Angleterre, elle gagne l'Allemagne, la France du nord. Les meilleurs globes terrestres paraissent en 1492

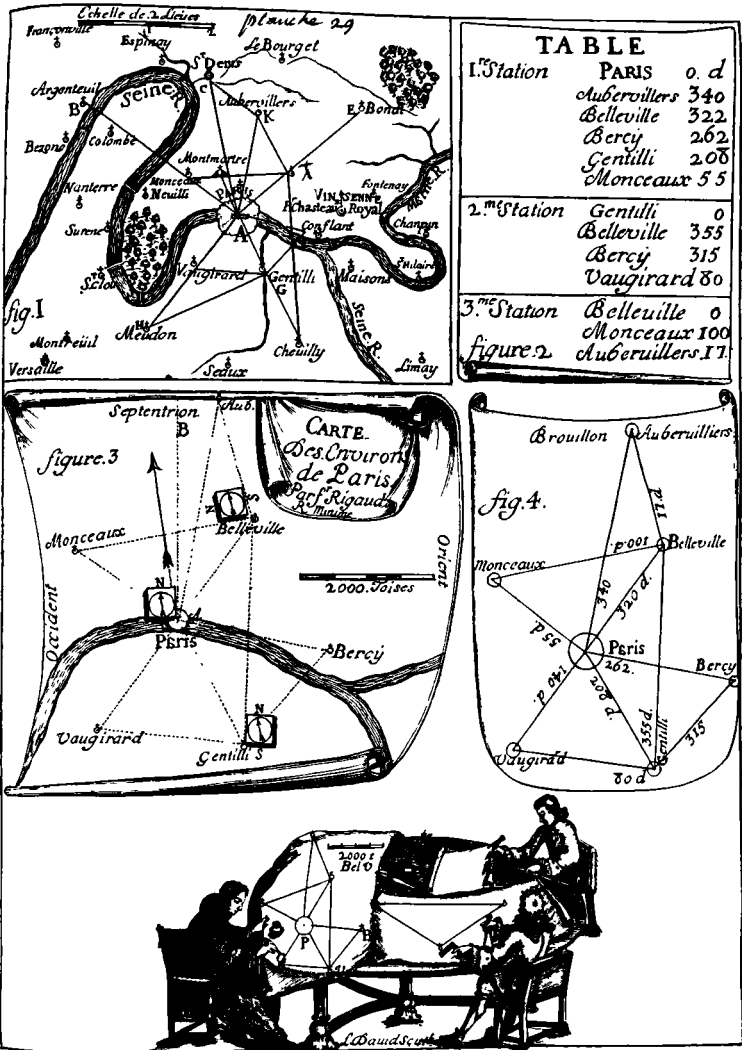
à Nuremberg, ils sont l'œuvre de Martin Behaim, un siècle plus tard, un Flamand, Gérard Mercator, publie son célèbre Atlas du monde entier, réalisé selon un procédé mathématique de projection permettant la conservation des angles et des distances. Le cartographe mathématicien met en place toutes les données rapportées par le navigateur sans tenir compte de l'«Autorité» des écritures. Mais faute de longitudes exactes, la carte n'est encore qu'une image, non plus imaginaire mais qui se veut le plus possible voisine de la réalité, de cette réalité encore inaccessible en l'absence d'un vrai garde temps permettant de repérer l'écart précis entre deux points. La fin de la Renaissance est le temps des beaux Atlas, intitulés le plus souvent «Théâtre». Il est vrai qu'ils mettent en scène les continents, les pays, les régions avec de merveilleux décors et le souci de montrer les particularités propres à chaque terre. Les astronomes jouant un grand rôle dans le calcul des latitudes, l'observatoire de Tycho Brahé est le rendez-vous obligatoire des cartographes, les phénomènes célestes, comme les parhélies sont des représentations courantes, avec les éléments de la mer, tempête, naufrage, rencontre de flottes entières. Les vues de villes, la représentation des principaux édifices sont présents au même titre que l'exotisme avec ses fabuleux sauvages, ses animaux fantastiques : éléphants, girafes, sa végétation extraordinaire. L'observation n'exclut pas totalement le rêve et le merveilleux. Les premiers atlas de Jansson, Blaeu ont encore leurs monstres marins et leurs curiosités imaginées.

Le problème le plus préoccupant demeure celui des longitudes. Malgré toutes les recherches, aucune solution n'est en vue dans les premières années du XVII^e siècle. Mais soudain, au cours de l'année 1610, Galilée, muni d'une lunette de sa confection, distingue nettement les satellites de Jupiter. Cette découverte est l'invention la plus opérante, la plus utile de tout le siècle. Elle change le visage de la terre ou plutôt elle lui donne son visage.

C'est par l'observation des immersions et des émergences de Io, Europe, Ganymède, Callisto que l'homme va percevoir la vraie dimension, la véritable physionomie du monde. Jusqu'à la fin du XVIII^e siècle, elle reste le seul moyen de dresser une carte, de savoir véritablement où l'on est par rapport au méridien origine. Très vite, les astronomes prennent conscience des possibilités de cette découverte, tous les observatoires d'Europe se mettent à épier les satellites de Jupiter. En quelques années, l'image de la Méditerranée en est bouleversée, réduite de 1 000 kilomètres, soit le tiers de ses dimensions. Il y a les cartes d'avant 1610 et celles d'après. Les satellites de Jupiter deviennent si familiers qu'ils

perdent dans les années 1650 leur appellation pompeuse d'astres «médicéens» donnée par Galilée ou d'astres de «Brandebourg» nom attribué par Simon Marius pour devenir dans le langage des astronomes : le premier, le deuxième, le troisième, le quatrième. Ces satellites se révèlent d'une telle utilité pratique que les astronomes à partir de 1650 sont atteints d'une véritable fièvre pour en découvrir d'autres. D'où la célèbre phrase de Delambre : «On poursuit avec ardeur les découvertes de satellites pour le calcul des longitudes et l'on négligea entièrement l'astronomie véritable.»

La rédaction d'une table des «satellites de Jupiter» apparaît immédiatement comme un autre travail de première utilité. Galilée s'y applique, puis Simon Marius. Les États de Hollande, soucieux d'une bonne cartographie, y mettent de grandes espérances, ils envoient les cartographes Martin Hortensius et Guillaume Blaeu travailler auprès du maître toscan. Les résultats sont décevants. Les travaux de Marius, publiés à Nuremberg en 1614 dans son *Mundus Jovialis* le sont également. Peiresc tente à son tour de dresser des Éphémérides, mais il abandonne, la réalité ne confirmant jamais exactement les pronostics. Chaque décennie voit paraître de nouvelles tentatives, les astronomes s'acharnent, ils ne comprennent pas les irrégularités de ces petites lunes. Reinerius s'y attache en 1645 avec un recueil de dix ans d'observation : il échoue. J.B. Hodierna de Palme en Sicile, propose à son tour ses *Ephemerides Medicoeorum* en 1657, sa théorie s'approche de la réalité, mais n'y atteint pas. En 1666 paraissent enfin les tables de J.D. Cassini, résultat d'un travail de quinze ans. Il donne pour chacun des quatre satellites, l'année, le mois, le jour et l'heure et «leur entrée devant ou derrière le disque de Jupiter, de leur sortie du même disque, de l'entrée et de la sortie de leur ombre, de leurs immersions dans l'ombre, de leurs émergences et de leurs plus grandes élongations». C'est un triomphe, Colbert l'appelle à Paris et crée pour lui l'Observatoire royal. Picart reçoit ces éphémérides et il observe plusieurs phases qui y sont annoncées. Il est émerveillé de l'accord des calculs et de la réalité. Malheureusement, les tables s'éloignent rapidement de la vérité. Les perturbations dues au ballet rapide et rapproché des onze satellites sont trop grandes sur une longue échéance pour que la réalisation de tables soit possible avec l'outillage théorique et mathématique du XVII^e siècle. Beaucoup plus tard, enrichis de l'héritage newtonien, indispensable dans ce type de calculs, les astronomes réussiront à établir des prévisions exactes. Mais, par une simple coïncidence, l'invention du «Garde temps», ces satellites cesseront alors d'être le meilleur moyen pour l'établissement de longitudes.



Père Rigaud, *Traité de cartographie*, 1704.

(Manuscrit de la bibliothèque de Marseille).

Faute de tables, plusieurs observations doivent avoir lieu simultanément. La cartographie exige un travail d'équipe et de «concert». En effet la longitude est l'écart de temps entre deux lieux A et B. Comme il est impossible, en l'absence de garde temps précis, de conserver en A l'heure de B, il faut observer au même instant un même phénomène. Un observateur relèvera le temps en A, un autre en B. Quand ils sont mis en relation l'un avec l'autre, soit en se rencontrant soit par correspondance ou par une publication, ils peuvent alors déduire leur écart en longitude. Tous les représentants du pouvoir : ministres, intendants, Académie, donnent aux astronomes, aux voyageurs et aux marins des consignes et des instructions; elles commencent toutes par ces directives : noter les éclipses des satellites de Jupiter, unique moyen de calculer les longitudes et de faire de bonnes cartes.

Le premier souci de l'astronomie, c'est la cartographie; le grand œuvre de l'Observatoire royal de Paris demeure le tracé de la méridienne et de la carte de France, le ciel donne à la terre, cette chose unique, indispensable à la guerre et aux plaisirs, à la richesse et au commerce : une image exacte et précise. La carte devient la passion du siècle de Louis XIV, elle se transforme définitivement. L'exotisme, le décor, la mise en scène sont réduits en cartouche, exilés dans un coin de la figure. Tout le reste n'est plus qu'un savant quadrillage de méridiens et de parallèles, disposés suivant des règles mathématiques bien précises, mises au point par l'emploi des logarithmes qui permettent l'usage d'une échelle des latitudes dites latitudes croissantes. Les latitudes et longitudes sont bien connues. «La carte réduite au loxodromique», comme on l'appelle à la fin du XVII^e siècle, est un instrument fabuleux. Elle donne d'un simple regard l'étendue d'une région, la distance d'une ville à une autre, d'un port à un autre, les routes à suivre pour aller d'un point à un autre. Elle s'enrichit encore de diverses données scientifiques, elle n'est plus seulement une image réduite et réelle de l'apparence terrestre, elle dit l'invisible grâce à d'autres sciences. Associée à la géologie, elle rend compte de la nature des sols, liée à l'océanographie naissante elle décrit la nature des fonds marins, la profondeur, l'amplitude des marées, la déclinaison magnétique. La carte perd de sa valeur iconographique, elle n'apparaît plus guère comme décor sur les murs des palais ou des maisons bourgeoises comme en témoignaient presque toutes les peintures de Vermeer. Mais elle devient l'outil indispensable pour tout ce qui se passe hors de l'horizon visuel et familier. La liste des consommateurs de cartes s'accroît de jour en jour : marins, voyageurs, commerçants, négociants, ingénieurs, agents du

pouvoir administratif, militaires, religieux, enseignants, etc. Pour l'un il faut la carte des «fortifications et des places fortes», pour un autre celle des «bois et forêts», pour tel autre celle des «routes et des chemins» ou des «canaux», ou bien le plan d'une rade et d'un port, ou le grand routier permettant la traversée de Bordeaux aux Antilles.

Outil de tous les savoirs, la carte semble indispensable pour tout. Elle envahit tout. Le langage cartographique s'impose dans les milieux intellectuels qui mettent tout sous forme de carte : la littérature, l'amour, la gastronomie. Ainsi voit-on paraître dans la seconde partie du XVII^e siècle :

- Les cartes du monde de la lune, propriété et influence des femmes.
- Les cartes des royaumes de coquetterie, de galanterie, des îles d'Érotie, des îles du mariage, du royaume d'Amour en l'isle de Cythère, de l'empire des Précieuses, du royaume de Frisquemore, des États du Grand lac d'Osmeor.
- La carte de la bataille des Romains dans l'histoire des derniers troubles du royaume d'éloquence.
- Les cartes des pays de Jansénie, des chemins de la perfection, des routes à suivre pour échapper aux vices.
- La carte des isles de la gastronomie.
- Les cartes du Bonheur et bien sûr la carte du Tendre.

À l'aube des Lumières, l'«anatomie du monde», «la grandeur et la figure de la terre» restent à achever, à perfectionner, mais elles ne connaissent d'autres révolutions que celles des sciences et des techniques. La cartographie n'a désormais d'autres sources que l'observation et le calcul. Elle garde sa puissance d'évocation, elle demeure une source de rêve, un objet de collection, de méditation (les globes terrestres sont encore des présences recherchées pour les dernières «vanités»), mais son destin est celui d'un outil : instrument prodigieux pour la connaissance et la transformation du monde.