

EXTRAIT

DE

L'ENCYCLOPÉDIE DU DIX-NEUVIÈME SIÈCLE

CARTES GÉOGRAPHIQUES

ET

GÉOGRAPHIE

CARTES GÉOGRAPHIQUES. Le mot **CARTES**, au premier abord, ne réveille pas d'idées d'un ordre bien élevé; la science elle-même, dont les productions graphiques ou figurées (autrement les cartes géographiques) représentent l'état et les progrès successifs, est restée longtemps né-

gligée en France et en plusieurs parties de l'Europe, reléguée même au second ou au troisième rang. Mais si l'on réfléchit qu'une *carte* exacte peut être comparée, à certains égards, à un livre de géographie, à un ouvrage de science; qu'elle est nécessairement le produit d'une multitude d'observations,

quelquefois de voyages périlleux ; qu'elle est le résultat final d'une foule de travaux scientifiques divers, difficiles et méritoires ; qu'elle est d'une utilité journalière, d'une nécessité indispensable pour les voyages d'une médiocre étendue comme pour les voyages de long cours, pour les relations commerciales, pour les intérêts politiques, pour les affaires du dedans et du dehors, pour l'étude du passé comme pour la connaissance du présent ; qu'elle peut renfermer des milliers de faits scientifiques, statistiques, économiques, industriels ; enfin, et surtout, qu'elle peut peindre le relief du sol, d'où dépend le cours des eaux qui arrosent et fertilisent un pays et en facilitent les communications ; qu'elle peut en indiquer les productions comme l'état de stérilité ou de fécondité, et tout cela d'un coup d'œil pour ainsi dire, et sous la forme la plus commode comme la plus lucide et la plus instructive ; si l'on réfléchit à toutes ces considérations, alors on se rendra compte de toute l'importance des cartes géographiques.

On est tellement habitué à l'usage des cartes, l'emploi en est devenu si vulgaire, qu'on n'y fait guère plus d'attention qu'à la fontaine qui abreuve, ou à la lumière du jour, ou à l'air qu'on respire : le fait est que les cartes sont autant de tableaux synoptiques et panoptiques, avec l'avantage (sur les tableaux descriptifs) de la multiplicité et de la clarté des notions diverses, avec le mérite de n'admettre rien d'arbitraire ni d'artificiel ; il arrive même, quand on a longtemps contemplé, étudié et médité une bonne carte, soit physique, soit historique ou politique, de telle portion du globe, ce qui arrive dans un panorama ; c'est une sorte d'illusion qui vous fait, pour ainsi dire, voir le pays comme d'un point élevé, qui le fait toucher en quelque sorte, avec ses formes, ses saillies ou chaînes de montagnes, ses enfoncements ou vallées, les eaux stagnantes ou les eaux vives dont elle est sillonnée, sa constitution physique souvent en rapport avec sa figure, enfin jusqu'aux tribus et aux races qui ont existé ou sont disséminées à sa superficie.

Le but de cette observation préliminaire n'est pas d'exalter outre mesure le mérite des cartes géographiques ; il est seulement d'attirer l'attention sur l'avantage réel que ces ouvrages présentent pour tous les usages de la société, et d'obtenir pour ce genre de

travail la bienveillance publique, les encouragements de l'autorité supérieure et l'appui des corps savants. Les développements où nous allons rentrer sur les divers genres de services que sont appelées à rendre les cartes géographiques feront voir en même temps combien est étendu le domaine de cette partie de la science, et quelles études elle exige de la part de ceux qui veulent s'y consacrer ; toutefois nous ne le ferons que succinctement, attendu que les différentes branches des cartes géographiques représentent les divisions elles-mêmes de la science, et, en conséquence, nous renverrons les autres développements aux articles GÉOGRAPHIE et GÉOGRAPHIQUES (*collections*). Au reste, le sujet des cartes est trop étendu pour que nous abordions ici celui des traités de géographie le plus récemment publiés, des dictionnaires géographiques et autres ouvrages qu'il est nécessaire de connaître pour consulter les cartes avec fruit ; sans quoi nous aurions cité au premier rang l'*Abrégé de géographie* d'Adrien Balbi, l'*Encyclopédie géographique* de Hugh Murray, d'Edimbourg, qui a paru depuis, et les *Éléments de géographie* du docteur Henri Berghaus. Nous envisagerons le sujet des cartes sous cinq aspects principaux : I^o but, objet et destination des cartes géographiques ; — II^o construction des cartes géographiques, modes de projection divers usités suivant l'objet qu'on se propose et subordonnés à l'étendue du pays ; — III^o de toutes les différentes espèces de cartes, soit selon les contrées du globe, soit selon la destination et la nature des cartes, continentale ou maritime, hydrographique ou orographique, physique, économique, politique ou historique, etc. : toutes ces branches, que nous allons énumérer, correspondent aux branches elles-mêmes de la science géographique ; — IV^o histoire abrégée des cartes dans l'antiquité, dans le moyen âge, chez les Orientaux et les Européens modernes, c'est-à-dire aux diverses époques qui marquent les progrès successifs de la science ; — V^o choix des meilleures cartes chez les divers peuples de l'Europe, recueils périodiques où ces productions sont analysées, mode de classement à suivre pour les ranger méthodiquement dans une bibliothèque spéciale de cette espèce, établissements publics consacrés à leur confection, à leur publication ou à leur conservation.

I^o Une carte géographique est la représentation, sur un plan, d'une partie de la surface du globe terrestre. Cette surface étant courbe et non développable, il est impossible de la représenter rigoureusement sur une surface plane ; mais ce défaut diminue avec l'étendue de l'espace qu'il s'agit de figurer, et il cesse d'être sensible quand le territoire est très-petit, quand, par exemple, c'est celui d'une ville ; dans ce cas, la superficie coïncide avec le plan tangent. Une *carte*, pour être complète, doit renfermer, à l'aide de signes convenus, l'indication distincte des villes, bourgs et villages ; des peuples, tribus et populations diverses, avec leur nomenclature ; les limites qui séparent un pays, une province, un district, un arrondissement d'un autre ; le cours des fleuves, rivières, affluents et ruisseaux principaux, et la séparation des bassins de divers ordres ; les canaux et leurs écluses, les routes, chemins et toutes les voies de communication ; la situation des lacs, étangs, marais, et de toutes les eaux stagnantes ; la configuration du terrain, le relief du sol, la forme et l'élevation des éminences, des montagnes, des chaînes de divers ordres ; les mers et leurs îles, la forme des côtes avec les sondes, les écueils, les phares et tout ce qui tient à l'hydrographie. L'échelle, c'est-à-dire la proportion du dessin, doit être telle que tous ces détails puissent être exprimés clairement. On ajoute quelquefois des nombres qui marquent la hauteur absolue des points culminants au-dessus du niveau de la mer, ou bien la population des pays, et aussi des légendes qui expliquent, développent ou complètent les notions données par la carte ou en remplissent les lacunes. Par cette définition, on voit quelle est la destination, quels sont les usages des cartes géographiques ; on peut les comparer à une sorte de livre qui serait écrit sur une seule page, mais un livre où les objets de l'étude sont représentés comme en un tableau, tous à la vraie place qu'ils occupent dans la nature, de manière que la situation respective des points, comme la distance des lieux, s'y voient d'un coup d'œil. Le caractère propre d'une carte, considéré dans sa base fondamentale, est donc de nature essentiellement géométrique, et sa place, parmi les productions de l'intelligence, est ainsi fixée ; elle n'est point du domaine des arts ; elle appartient à celui des sciences exactes : cette distinction est deve-

nue nécessaire depuis qu'on a essayé, dans ces derniers temps, de classer les cartes géographiques avec les produits des beaux-arts.

Il suit, de ce qui précède, que l'aspect d'une carte peut révéler, à tout esprit attentif, une multitude de faits physiques, administratifs, économiques, industriels, commerciaux, politiques, militaires ou historiques : une telle carte, comparée à un livre qui ne renfermerait que les mêmes notions, est donc infiniment plus commode, plus claire et par conséquent plus instructive.

II^o Les bases sur lesquelles repose la construction des *cartes* géographiques sont toutes mathématiques ; savoir, les divers modes de projection ; la détermination des lieux par les observations célestes ; la détermination par la géodésie, au moyen d'une chaîne de triangles ; les différents procédés géométriques pour trouver la distance des lieux et les directions ; puis les instruments de mathématiques à l'aide desquels on relève, trace et dessine, en projection horizontale, sur une feuille plane, les sites, les dimensions et les détails d'un territoire quelconque.

Ordinairement, on définit les diverses projections géographiques sans faire remarquer combien les procédés diffèrent suivant l'espace à représenter : les définitions ordinaires s'appliquent principalement à la mappemonde ou carte générale du globe ; or les moyens indiqués ne servent point à la construction de la carte d'un pays peu étendu, encore moins à celle d'un district ou bien des environs d'une ville ; — les cartes différant par l'étendue, par l'objet qu'on se propose, diffèrent aussi par le mode de projection ; il faut donc distinguer, sous le rapport de la construction, les cartes du globe terrestre, celles des parties du globe, les cartes générales et les cartes particulières ou topographiques.

Le géographe doit s'efforcer de remplir plusieurs conditions dans la construction d'une carte ; à la rigueur, les dimensions, les distances devraient être dans la même proportion sur la carte que sur le globe : il en est ainsi de la grandeur des espaces. Les lieux figurés, en un mot, devraient être dans les mêmes rapports de situation, de figure et de grandeur que dans la nature ; mais c'est un degré d'exactitude qu'on ne peut atteindre que dans les cartes à très-grand point (à grande échelle), et qui représentent un territoire très-peu étendu.

Cartes du globe. — Les principales projections usitées sont appelées *orthographique*, *stéréographique* et *centrale*. Dans la première, l'œil de l'observateur est censé à une distance infinie du cercle sur le plan duquel est faite la projection; dans la seconde, l'œil est au pôle de ce cercle; dans la troisième, l'œil est au centre du globe, et la projection est faite sur un plan tangent à la sphère; ces trois modes peuvent être modifiés diversement, selon le but qu'on se propose.

Personne n'ignore qu'un sphéroïde est un solide dont la surface n'est pas développable comme l'est celle d'un cylindre ou d'un cône; il est donc impossible de dessiner sur un plan, avec une exactitude rigoureuse, la surface du sphéroïde terrestre. Les mathématiciens, ne pouvant résoudre cette difficulté, ont cherché, par des équivalents, à approcher plus ou moins de la vérité. On suppose un plan passant par le centre du globe et en général par les pôles, appelé plan de projection, l'œil placé sur le rayon perpendiculaire à ce plan, à différentes distances du centre, enfin des rayons allant de chaque point à l'œil. Les intersections de ces rayons par le plan forment une suite de points, qui est la projection de la carte d'une moitié du globe: c'est ce même procédé qu'on suit pour tracer une perspective. La surface du globe étant censée couverte par les cercles de latitude et de longitude, les parallèles et les méridiens sont projetés, par la méthode dont il s'agit, sous la forme d'arcs de cercle ou bien d'arcs d'ellipse: l'une de ces deux courbes peut, dans certains cas, être représentée par une ligne droite. Il suffit ensuite, pour composer et compléter la carte, de savoir le nombre de degrés et de fractions de degré qui expriment la longitude et la latitude de chaque lieu; alors, aux distances qu'indiquent ces deux nombres, on trace un arc de méridien et un arc de parallèle; le point correspondant à ce lieu est déterminé par leur intersection.

La distance de l'œil au plan de projection varie suivant les cas; quand l'œil est à une distance égale aux trois quarts du rayon, les angles formés sur le plan sont égaux aux angles réels.

La carte peut être construite sur le plan de l'horizon du lieu ou sur le plan du méridien; l'œil peut être placé dans le plan de l'équateur ou bien sur l'axe. 1° Dans la carte

construite sur le plan de l'horizon du lieu, l'œil est censé placé au nadir. 2° Dans la carte construite sur le plan du méridien, l'équateur et les parallèles sont figurés par des arcs de cercle, les méridiens par des arcs d'ellipse: dans cette projection, dont a usé Ptolémée, l'œil est supposé dans le plan du méridien central du globe. 3° L'œil est supposé placé dans le plan de l'équateur, à 90° du premier méridien; le plan de projection est alors ce même plan du premier méridien: cette projection, quoique d'un tracé plus difficile, est très-usitée, parce qu'elle est plus exacte; l'équateur y est représenté par une ligne droite, le méridien central également; les autres cercles sont représentés par des arcs de cercle. Cette projection a cependant le défaut d'égaliser des espaces différents et de rendre inégales des superficies égales. 4° Si l'œil est placé dans l'axe, le plan de projection est le plan de l'équateur; le pôle est figuré au centre de la carte; les méridiens sont représentés par des lignes droites; les parallèles, par des cercles concentriques à ceux de l'équateur. Cette projection est plus défectueuse que celle qui précède; elle rentre dans celle qu'on appelle carte *globulaire*, proposée par Harris, Wilson et autres, et qui a été préconisée, mais qui ne se recommande guère par d'autre avantage que celui d'éviter le tracé de l'ellipse; or cet avantage est nul depuis qu'on a des instruments simples et commodes pour tracer ces courbes d'un mouvement continu. La projection globulaire peut se faire sur le plan d'un méridien; alors la distance de l'œil à ce plan est supposée égale au sinus de 45°; les méridiens y sont à égale distance, mais non les parallèles.

Dans la construction par développement *conique*, on imagine un cône tangent à la sphère et coupé par les méridiens, suffisamment prolongés; la surface du cône étant développable, on conçoit l'avantage attaché à ce mode; mais, comme il ne donne l'exactitude que sur la ligne de contact, on suppose souvent un cône pénétrant dans la sphère de manière à ce que les parties de la sphère à projeter soient divisées en parties égales, l'une en dedans et les autres en dehors de la surface, ce qui atténue l'erreur en la partageant. Nous parlerons plus tard de la projection *cylindrique*, c'est-à-dire sur une surface qui jouit de la même propriété.

Les cartes *marines* ou hydrographiques sont construites sur un autre principe, celui

de la construction par développement *cylindrique* ; elles servent à tracer la route du navigateur avec exactitude, ce qu'il serait impossible de faire sur les cartes ordinaires : celles-ci ne sont d'aucun usage dans la navigation. Supposons qu'un navire poussé constamment par le même vent fit le tour du globe, il tracerait une courbe rentrante qu'on appelle *loxodromie*, faisant toujours un même angle avec chaque méridien : cette ligne forme une ligne droite sur les cartes marines. L'équateur et tous les parallèles à l'équateur y sont des droites parallèles ; tous les méridiens y sont aussi des lignes droites, perpendiculaires aux premières. Les méridiens sont à distances égales ; il n'en est pas de même des parallèles ; leurs distances vont toujours en croissant suivant un certain rapport ; ce rapport est celui du rayon à la sécante de l'arc qui représente la latitude ; c'est ce qu'on appelle *latitudes croissantes*. Pour se faire une idée du principe de la construction de ces cartes, il faut imaginer un cylindre tangent au sphéroïde terrestre, dont l'axe serait le même que celui du globe, et qui serait développé. Si l'on suppose que tous les plans des méridiens sont prolongés jusqu'à la surface cylindrique, leurs intersections avec cette surface seront autant de perpendiculaires équidistantes ; mais les parallèles iront en s'éloignant de plus en plus à partir de l'équateur, et leurs intervalles iront en croissant jusqu'à l'infini.

Cette méthode a été imaginée par Mercator pour corriger les erreurs des anciennes cartes plates, dites aussi *cartes planes*, introduites, mais non inventées par le prince Henri de Portugal, cartes où tous les cercles sont figurés par des droites parallèles, à distances égales. Mercator eut le premier l'idée, en 1556, de faire les degrés de grandeur croissante ; de là le nom de *projection de Mercator*. Il fit voir les vices des cartes marines de son temps, surtout pour les grands espaces : c'étaient ces mêmes cartes planes employées par Marin de Tyr et dont Ptolémée avait fait justice quatorze siècles auparavant ; toutefois Mercator ne donna pas le véritable principe de la construction, tel que nous venons de l'énoncer. En 1599, Ed. Wright publia la méthode dont il s'agit, qui a continué d'être suivie jusqu'à présent à cause de son exactitude et de ses avantages pour la navigation. Depuis le XVII^e siècle, les navigateurs anglais, français et ceux de toute l'Europe

se sont accordés à regarder les cartes de cette espèce comme les meilleures, et ce sont à peu près les seules usitées.

Les cartes *réduites* ne doivent pas être confondues avec les précédentes ; les parallèles y sont des lignes droites à degrés inégaux, les méridiens y sont convergents, les degrés de latitude sont égaux : on en fait usage pour représenter les régions équatoriales.

Dans les projections précédentes, on considère le globe terrestre comme sphérique ; mais, comme il ne l'est pas, plusieurs auteurs ont proposé une projection appelée *sphéroïdale*, c'est-à-dire assujettie à la différence qui existe entre les deux axes. Il n'en résulte pas de modification importante pour l'usage des cartes.

On s'est servi, il y a trois siècles, de plusieurs projections, substituées à celle dont Ptolémée avait usé ; elles sont aujourd'hui abandonnées comme inexactes : telles 1^o la carte du globe, contenu dans un long ovale ; tous les parallèles y sont en ligne droite, et les méridiens forment autant d'ovales plus ou moins allongés ; les cosmographes du XVI^e siècle en ont fait beaucoup d'usage ; 2^o la projection cordiforme, ou en cœur, qui diffère de la précédente, surtout en ce que les parallèles y sont des lignes courbes ; il y en a un grand nombre d'exemples dans le commencement du XVI^e siècle. Il serait inutile de passer en revue tous les essais plus ou moins imparfaits qui ont conduit aux méthodes usitées aujourd'hui, lesquelles, toutefois, sont encore affectées du vice inhérent à la nature du problème, puisqu'il est rigoureusement impossible de représenter sur un plan, et sans la dénaturer, une surface non développable ; un seul mode est exact ; c'est de tracer les lieux sur un globe. Nous renverrons donc aux auteurs qui ont traité du sujet : Mayer, en Angleterre ; Bouguer, Fournier, Lacroix, Puissant, en France, etc., etc.

Nous dirons quelques mots sur l'usage des cartes. Rien n'est plus simple : le problème le plus usité qui est à résoudre sur une carte, c'est de déterminer la distance entre deux points donnés. Si les points sont sur le même méridien, il suffit de compter le nombre de degrés et parties de degré compris entre les deux points et de le multiplier par 25 pour avoir le nombre de lieues communes, ou par 20, pour avoir le nombre des lieues marines. S'ils sont sur le

même parallèle, on multiplie par le nombre de lieux compris dans un degré de longitude selon les diverses latitudes du globe. On a dressé, à cet effet, des tables de la valeur des degrés de longitude. Quant aux autres problèmes relatifs à l'usage des cartes, ce n'est pas le lieu de les passer en revue.

Cartes particulières. — Les projections précédentes s'appliquent non-seulement aux cartes générales du globe et des parties du monde, mais à ses grandes divisions, telles que les empires et les États du premier ordre. Pour les cartes particulières et les cartes topographiques des territoires très-peu étendus, on suit une marche différente, parce que la courbure de la terre n'est pas sensible dans ce cas, et qu'on peut regarder alors la surface comme coïncidant avec le plan tangent. Ces cartes sont des sortes de cartes planes qui ici n'ont pas le défaut qu'elles ont à la mer.

Les mesures, prises directement sur le terrain, ou calculées à l'aide de la trigonométrie, sont rapportées sur la carte; ainsi que les angles entre les différentes directions, les lieux, les accidents du sol, les formes du terrain y sont représentés par les méthodes graphiques; c'est ce qu'on appelle le dessin des cartes et le dessin topographique, où l'on fait usage de beaucoup de signes de convention. On entend par *échelle* d'une carte la proportion suivant laquelle un intervalle donné, un myriamètre, par exemple, est représenté sur cette carte. Quand rien ne s'y oppose, il faut prendre de préférence une échelle métrique, c'est-à-dire un millionième, un cent-millième, un dix-millième, un millième pour un, ou bien les fractions intermédiaires, $\frac{1}{500000}$, $\frac{1}{50000}$, $\frac{1}{5000}$; il en résulte plusieurs avantages pour l'usage des cartes. Les échelles se tracent sur toutes les cartes particulières, ainsi que sur les cartes des provinces et des États; on n'en a pas besoin pour les cartes des parties du monde; les degrés et minutes de latitude et de longitude marqués sur les côtés de la carte en tiennent lieu; cependant quelquefois on y ajoute aussi des échelles. Aux échelles des mesures usitées dans un pays, on ajoute souvent celles des mesures en usage dans les autres pays. Le plus ordinairement on place le nord en haut de la carte, et, par conséquent, l'est à droite, l'ouest à gauche; dans les anciennes cartes, on plaçait l'est, et plus souvent le sud dans le haut. Quand le nord n'est pas à la partie

supérieure, et surtout quand la ligne du méridien est oblique à la carte, il faut y suppléer par une boussole, où sera marquée la déclinaison pour le lieu principal.

Pour compléter cet article de la construction des cartes, on pourrait donner ici quelques notions sur la manière de les tracer, dessiner, colorier et graver, sur bois, sur métal ou sur pierre, ou bien de les composer en types mobiles, etc.; nous reviendrons ailleurs sur ce qui regarde l'exécution des cartes géographiques.

III° *Des différentes espèces de cartes*, selon leur nature et leur objet. — Les cartes, nous l'avons dit, se subdivisent comme les branches elles-mêmes de la science géographique; or la science a cinq parties principales: la première, base de tout le reste, est la géographie mathématique; la seconde, la géographie générale et la chorographie (ou la géographie proprement dite); la troisième, la géographie physique; la quatrième, la géographie sociale, c'est-à-dire politique, civile et administrative; la cinquième, la géographie historique et toutes ses branches. A ces branches fondamentales il faut ajouter certaines espèces de cartes et de productions géographiques qui ne rentrent pas dans les cinq grandes catégories, et qui appartiennent cependant au domaine de la science. Chacune de celles-ci se subdivise en cinq autres, comme il suit:

La 1^{re}: (a) *uranographie*, cartes descriptives de la marche et des phases des corps célestes, cartes sélénographiques, éclipses, planètes, pôles, horizons; (b) *gnomonique*; (c) *géodésie*, projection des cartes; (d) *hypsométrie*, cartes à profils hypsométriques, etc.; (e) *métrologie*, tableaux métriques.

La 2^e: (a) *Atlas généraux*, mappemondes et planisphères; (b) *parties du monde*; (c) *contrées et États*; (d) *plans et cartes topographiques* relatifs à de petites parties de la terre, ou à un lieu particulier; (e) *hydrographie maritime*, courants, marées, phares, etc.

La 3^e: (a) *atlas et cartes physiques*, météorologie, climatologie, volcans, magnétisme, boussole, rose des vents; (b) *cartes et coupes orographiques*; (c) *cartes et coupes géologiques*, géognosie, minéralogie, pétrographie, etc.; (d) *l'habitat*, cartes *phytologiques* et *zoologiques*, ou géographie des plantes et des animaux; (e) *hydrographie continentale* ou *terrestre*, c'est-à-dire les eaux intérieures du globe, eaux courantes ou stagnantes, fleuves,

rivières et lacs ; parallèles des fleuves, lacs, chutes, cataractes, etc.

La 4^e : (a) *cartes statistiques*, cartes administratives, cartes agricoles, cartes judiciaires, cartes commerciales et industrielles (mines et usines, etc.), cartes ecclésiastiques : situation des établissements ecclésiastiques, des congrégations et ordres religieux ; (b) *cartes ethnographiques*, population, langues, degré d'instruction, variétés des races humaines ; (c) *cartes itinéraires*, cartes des postes, cartes des chemins de terre, chemins de fer, navigation à la vapeur, canaux ; (d) *cartes d'économie politique*, douanes, cadastre, impositions, forêts ; (e) *cartes frontières*.

La 5^e : (a) *géographie biblique et sacrée* ; (b) *géographie ancienne et comparée*, à quoi se rattachent la géographie numismatique et la géographie mythologique ; (c) le *théâtre des guerres*, les batailles, les sièges, les expéditions militaires, les combats de terre et de mer, les manœuvres ; (d) les *cartes et atlas des voyages* ; (e) les *cartes du moyen âge* et les *monuments de la géographie*. Ce dernier article comprend les cartes anciennes, depuis le X^e siècle jusque vers le milieu du XVI^e, époque où Ortelius entreprit la réforme de la géographie. A cette même branche se rapportent les cartes orientales, lesquelles sont plus ou moins anciennes, les cartes arabes, chinoises, japonaises, persanes, turques, etc.

Les autres espèces de cartes, telles que les cartes et globes en relief, les cartes qui se distinguent par une exécution toute spéciale, comme les cartes xylographiques et typographiques, les cartes qui ont un objet particulier, comme les cartes scolaires murales, ou bien les cartes symboliques, allégoriques, etc. ; les tableaux et échelles géographiques, les isolaires, ou enfin les cartes remarquables par leur singularité, forment une branche étendue et à part, comme on l'a dit précédemment. C'est dans cette section que prennent place les modèles topographiques pour le figuré du terrain et pour l'arpentage, les catalogues de cartes, les dictionnaires géographiques spéciaux et officiels, les recueils périodiques accompagnés de cartes, etc.

En faisant cette énumération de tous les genres de cartes et productions géographiques, nous ne sommes entré dans aucun détail, parce qu'il eût fallu consacrer beaucoup d'espace pour chacun d'eux : par exemple, pour les seules cartes magnétiques, à cause

de leur importance, il eût fallu distinguer les cartes qui représentent la déclinaison de l'aiguille, les cartes systématiques des divers auteurs, les cartes relatives à l'inclinaison et à l'intensité magnétiques, puis parler de leur histoire : on sait que, dès 1700, Halley traça sur la carte du globe des courbes représentant la déclinaison ; au milieu du siècle, le changement de la déclinaison obligea de refaire ces cartes en Angleterre et en France ; l'on proposa même de s'en servir pour déterminer les longitudes ; on fit usage, pour le même but, de l'inclinaison et de l'intensité, en Angleterre, en Suède et en France.

IV^o *Abrégé historique des cartes géographiques* — L'idée de tracer des cartes ne doit pas être confondue avec l'art de les construire ; elle est aussi ancienne que la civilisation. Dès que les hommes se sont réunis en sociétés et que ces associations ont formé des États, il a fallu un moyen de connaître la distance d'un lieu à un autre, ainsi que leur situation respective par rapport aux quatre points cardinaux ; les intervalles ont d'abord été mesurés en journées de marche, puis en fractions de journées, comptées avant ou après le passage du soleil au méridien ; enfin on les a mesurées en heures de marche, quand le jour solaire a été divisé en vingt-quatre heures. Les communications s'étant étendues d'un Etat à un autre Etat, ces sortes de *catalogues* ou *tables itinéraires* sont devenus plus compliqués, plus importants, mais non plus difficiles à rédiger ; l'on a continué de se borner à faire les listes des noms des lieux situés sur une voie fréquentée, en posant à côté l'indication de la distance, avec un signe d'orientation approximative. Voici maintenant comme je me représente l'origine des premières cartes ; quand on écrivait, sur le papyrus ou le parchemin, les noms de lieux avec les signes d'intervalle et de direction, l'idée est venue, avec le temps, d'éloigner ces noms sur la liste, dans la proportion des distances ; puis, plus tard, de les poser sur la feuille, non plus en liste, mais distribués à droite ou à gauche, d'après les directions. Enfin, selon ce que l'endroit, soit ville ou bourgade, soit pont, château ou tout autre lieu, avait d'importance, on mettait un signe quelconque à l'endroit du nom ; c'est ce qu'on appelle aujourd'hui une *position*. Voilà sans doute une ébauche de carte bien grossière, et il y a loin de là à la construction mathématique des cartes, à l'usage des in-

struments d'astronomie et de géométrie ; mais cette première origine des cartes est rendue très - vraisemblable par des exemples anciens et modernes encore existants, et qu'il me serait facile de citer.

Un autre besoin que celui des cartes itinéraires n'a pas tardé à se faire sentir dans les pays où la civilisation était plus avancée, où l'agriculture, la nourrice des peuples, prenait de l'extension, où l'empire des lois succédait à celui de la force physique ; ce besoin était de connaître la surface des champs ; en déterminant leurs extrémités et leurs limites, on arrivait aisément à mesurer leur superficie ; ensuite vint la mesure des prés et des forêts ; il n'y avait plus, après cela, qu'à tracer à peu près le cours des fleuves et des rivières et l'emplacement des montagnes ; tels sont les éléments imparfaits, rudimentaires, de la charpente des cartes, mais qui formèrent longtemps les seules représentations graphiques des pays habités et de leurs différentes parties, jusqu'à ce que l'emploi des instruments de géométrie vint donner à la géographie des méthodes exactes.

Les premières cartes dont l'histoire fasse mention sont celles des Egyptiens ; on en attribue l'origine aux courses de Sésostris. Eustathe, dans son commentaire sur Denys le géographe, et Apollonius de Rhodes, rapportent que les itinéraires du grand Pharaon furent gravés sur des tables de bois, *ξύλων*, et donnés en présent aux Égyptiens et aux Scythes ; sur ces tables gravées étaient tracés les bornes de la terre et de la mer, les chemins et les routes, de manière à servir de guide à tous les voyageurs. On ne peut entendre par là que des tracés géographiques rudimentaires, comme ceux dont je viens de parler. Les cartes des voyages de Sésostris furent exposées, dit-on, dans les temples de Memphis. C'est le même prince qui divisa toute la surface de l'Égypte par portions carrées appelées *aroures*, de 100 coudées de côté chacune, ou de 10,000 coudées carrées. On pouvait connaître à une coudée près, dit Strabon, la superficie du territoire ; à l'aide de cette sorte de cadastre, on distribuait les terres aux cultivateurs et on fixait leurs redevances. De cette description topographique, il a été facile de tirer les éléments d'une carte exacte de l'Égypte, d'autant plus que le pays est plat, très-étroit et dirigé dans le sens du méridien (le quartier où fut depuis Alexandrie

n'était pour ainsi dire pas de l'Égypte à cette époque). La surface conique tangente se confondait presque avec cette partie du globe, et une carte plane représentait le terrain avec peu d'erreur. Que les Egyptiens aient eu des connaissances géographiques, c'est ce qu'on ne peut nier, d'après le témoignage de Clément d'Alexandrie. « L'hiérogamme, dit-il, doit connaître la cosmographie, la géographie..., la chorographie de l'Égypte, le cours du Nil... » Mais il n'en résulterait pas positivement l'usage des cartes, si l'historien Josèphe et la Bible même ne parlaient de tables itinéraires dressées par des Israélites, gens qui avaient été élevés, on les sait bien, dans les sciences égyptiennes. Josèphe l'explique en ces termes : « Ils parcoururent le pays et le divisèrent en sept parties, inscrivant à mesure la description sur des rouleaux. » De ces cartes plates primitives, il est probable que les Egyptiens se sont élevés à un mode de projection plus exact, et que les mappes de Sésostris étaient dans ce dernier cas. J'ai remarqué dans les carrières exploitées par les anciens Egyptiens, et j'ai fait connaître des *carrés de reduction* employés pour la construction architecturale : à l'aide de ces carreaux, on pouvait tracer, du petit au grand et réciproquement, les épures des monuments ; c'est par le même procédé, c'est-à-dire par la méthode des carreaux, que l'on réduit et dessine une carte à toute échelle. Les anciens itinéraires encore conservés prouvent, au reste, avec quelle exactitude on connaissait jadis les intervalles des lieux sur les bords du Nil ; c'est encore un indice de l'existence d'une carte égyptienne : les cosmographes, du temps des Césars, n'ont eu, selon moi, qu'à mesurer les distances sur cette carte à l'aide d'une échelle divisée en *milles romains*.

Les Asiatiques ont pu avoir aussi, dans une antiquité reculée, des cartes ou au moins des itinéraires géographiques. Selon Strabon, les chemins publics dans l'Inde étaient divisés de 10 en 10 stades. Dans l'Asie Mineure et l'Arménie, suivant Hérodote, les routes étaient mesurées et divisées par mansions, de 4 en 4 parasanges ; c'est là, comme je l'ai dit, la première donnée des cartes itinéraires et l'origine de toutes les cartes. On ne peut que conjecturer que les navigateurs phéniciens avaient des cartes plates représentant les côtes, le gisement des ports, l'étendue, la situation des îles ; mais nous

n'avons aucune idée de ces cartes marines.

Chez les Grecs, au dire de Diogène de Laërce et d'autres auteurs, Anaximandre aurait inventé les cartes. Cette opinion est née de la fausse interprétation d'un fait réel, savoir, que Thalès ayant connu en Egypte les cartes géographiques, son disciple les aura introduites en Grèce; il en est de même de la sphère qu'il a importée. Il en est encore ainsi à l'égard de Pythagore et de son disciple Hécatee. Celui-ci, au rapport d'Agatharchide, fit une description géographique des contrées de l'Orient, qu'il dut emprunter aux mêmes sources. Partout nous voyons la géographie, comme la géométrie, la musique et les autres sciences, naître et s'étendre en Grèce bien après les voyages de Thalès et de Pythagore : avant ces époques, il n'y avait rien de semblable chez les Grecs, ni sciences, ni écoles de philosophie; mais, dix siècles et peut-être vingt siècles auparavant, les sciences florissaient aux rives du Nil. La carte d'Eratosthène, une des premières cartes grecques dont on parle, a été composée à Alexandrie : n'a-t-il rien emprunté aux collèges d'Héliopolis et de Memphis? Toutefois on ne peut nier que les connaissances géographiques des Grecs ont été très-étendues. Le journal de Néarque, le commentaire d'Onésicrite, les travaux d'Eratosthène, et bien d'autres mentionnés par Strabon, prouvent que l'école grecque a été la plus savante de l'antiquité en géographie. Aristagoras le Milésien fit voir (au rapport d'Hérodote) une *table d'airain* où étaient gravées toutes les terres, mers et rivières, avec les noms des peuples et leurs limites. Rien n'autorise à douter du fait; mais on ne peut pas accorder la même confiance à cette table d'or représentant tout le monde connu, déposée, disait-on, au temple de Jupiter Ammon, par ordre d'Alexandre. Il existait des tables itinéraires représentant les mansions ou stations des routes, *καθμῶν ἀναγραφαι*. Théophraste avait exposé des cartes dans le musée de l'Académie. Il serait déplacé de rappeler ici tous les noms des géographes grecs qui ont avancé la science, notre sujet étant limité à la recherche de l'histoire des cartes.

Les Romains ont poussé beaucoup plus loin que tous l'usage des cartes, du moins des cartes itinéraires; et il ne faut pas s'en étonner quand on réfléchit à l'immense étendue de leurs conquêtes. La marche de Xé-

nophon, celle d'Alexandre, le journal de Néarque sont certes d'une grande importance en géographie; mais qu'est-ce que leur étendue à côté des vastes espaces parcourus par les conquérants romains, et leurs explorations en Europe, en Asie et en Afrique? Pline parle, en plusieurs passages de son histoire naturelle, des cartes d'Agrippa, le gendre d'Auguste. Les cartes ou tables militaires mentionnées par Végèce étaient d'un grand usage chez les Romains; malheureusement il ne nous est rien parvenu qu'un seul spécimen, la table de Peutinger : les chemins, les routes de traverse, les stations, les montagnes, le cours des fleuves, les gués et les passages des rivières y étaient indiqués; le nombre de *milles* compris entre deux points y était marqué en chiffres; quelquefois on traçait, dans des cartes spéciales, le plan des campements et des lieux qui étaient le théâtre de la guerre. Les généraux, les tribuns militaires et ceux qui présidaient aux transports avaient de ces tables itinéraires pour les guider dans leurs opérations. On regrette avec raison la perte de tant de documents précieux pour l'histoire. L'itinéraire dit d'Antonin, l'itinéraire de l'anonyme de Ravenne, la notice d'Hiéroclès, l'itinéraire de Jérusalem et plusieurs autres sont visiblement rédigés d'après de semblables cartes; ils en sont de véritables extraits. Un écrivain du temps d'Auguste, exact par excellence, Vitruve, à l'occasion des rivières prenant leurs sources dans les régions septentrionales, décrit des tables chorographiques dessinées et écrites, *picta itemque scripta*. On connaît ce vers de Properce : *cogor et e tabula pictos ediscere mundos*. Un édit célèbre d'Auguste ordonna la *description de l'univers*. C'est bien des dessinateurs de cartes que parlait Florus (sous l'empereur Trajan) quand il usait de ces mots, *qui terrarum situs pingunt*.

On n'a qu'une faible idée des cartes de Marin de Tyr, par le peu qu'en dit Ptolémée; et, pour les cartes elles-mêmes de Ptolémée, nous ne les connaissons que par celles des manuscrits, lesquelles sont censées dessinées d'après celles que l'ingénieur Agathodæmon, au v^e siècle, avait jointes au texte de Ptolémée. Rien ne montre qu'il y avait chez les Romains des connaissances étendues en géographie, aussi bien qu'un passage du poëte Manilius, au temps d'Auguste, qui établit la forme ronde du globe terrestre et sem-

ble impliquer l'existence des antipodes.

Il serait impossible de passer ici en revue tout ce qui s'est fait en ce genre dans les temps postérieurs et sous le Bas-Empire. L'abrégé d'Éthicus était accompagné de cartes, peut-être aussi la notice de l'empire; ces cartes ont péri comme toutes les autres, par l'injure du temps et au grand dommage de l'histoire des sciences. Pendant le moyen âge, on a ajouté aux copies des manuscrits des dessins presque informes où l'on voit les villes symboliquement représentées, parsemées presque arbitrairement à distance des rivières, ou sur le bord de ces rivières, quand ce devrait être l'inverse. Il semble qu'on avait perdu de vue, depuis les invasions des barbares, la composition et l'usage des cartes géographiques : la grande table géographique de Charlemagne, en argent, était probablement un ouvrage antique.

On ignore l'époque précise à laquelle les cartes arabes ont pris naissance; à en juger par la carte jointe à l'ouvrage d'El-Istakhrî, le tracé des cartes arabes aux IX^e et X^e siècles était encore peu avancé; cependant, comparées à nos cartes des X^e et XI^e siècles, telles que celles de la bibliothèque cottoyenne ou du manuscrit de Turin, par exemple, elles sont bien supérieures à tout ce qu'on faisait en Europe. Au milieu du XII^e siècle, Edrisi composait une carte générale du globe à une grande échelle; cette carte est peut-être la première qui donne une idée juste des continents de l'ancien monde, des mers qui les séparent, des îles, des montagnes principales, des fleuves et des rivières. Il faut descendre au XIV^e siècle, c'est-à-dire deux ou trois siècles plus bas, pour trouver une carte européenne aussi complète et aussi fidèle; on en jugera par la publication de la grande mappemonde d'El-Edrisi. On possède encore d'autres cartes qui montrent également que les Orientaux étaient fort en avance sur les Européens pour le dessin des cartes géographiques. Il semble que ceux-ci, restés étrangers aux travaux des anciens Grecs, Romains et Asiatiques, ont tout recommencé aux VIII^e, IX^e et X^e siècles, tant les ébauches de ces temps sont grossières et annoncent un art dans l'enfance. Cet art s'est perfectionné chez eux dans le cours du moyen âge, d'abord par l'effet du temps, comme cela arrive toujours, ensuite par l'introduction des modèles venus de l'Orient. Personne ne croira

que les Européens étaient en état d'exécuter au XII^e siècle des mappes comme celles d'Edrisi, si l'on réfléchit que le roi de Sicile, pour posséder une carte du globe, fut obligé de la demander à un musulman. Qui ne sait, au reste, que les princes chrétiens, à cette époque, employaient les architectes, les écrivains, les dessinateurs, les médecins arabes? On ne peut douter que les navigateurs pisans et amalfitains, antérieurs aux navigateurs catalans, et peut-être aux navigateurs vénitiens et génois, aient profité des cartes orientales pour la pratique de la Méditerranée, de l'Archipel et de la mer Noire. Vers le milieu du XIII^e siècle, les pilotes génois, conduisant saint Louis aux plages d'Afrique, mettaient sous ses yeux des cartes de la Méditerranée, assez exactes pour déterminer à peu près la position du navire, et faire reconnaître celle des caps et des écueils. Au reste, l'époque à laquelle appartiennent les cartes du moyen âge, véritables *monuments de la géographie*, comme toutes les précédentes, peut être limitée à peu près à la moitié du XVI^e siècle. Nous craindrions d'allonger cet article en donnant la description de ces cartes sur parchemin, appelées improprement *portulans* (car ce nom est proprement le mot qui désigne des itinéraires maritimes écrits, non figurés, où sont énumérés les ports et les échelles du commerce, avec des légendes et des notices succinctes des marchandises comme des productions de chaque lieu, en un mot le guide du cabotage). Bornons-nous à dire que ces anciennes cartes sur parchemin, en général, quoique toutes analogues entre elles, se divisent en deux catégories distinctes; les unes ne renferment que les mers et leurs côtes, avec la nomenclature des lieux et les rumbes de vent; les autres renferment, en outre, les terres et continents, avec le cours des rivières et les montagnes. Ordinairement ces cartes sont coloriées avec soin; les noms des lieux sont écrits, les uns en rouge, les autres en noir: sur presque toutes on voit tracés les rumbes de vent diversément coloriés; sur les plus récentes est tracée une échelle des latitudes. On voit aussi dans les angles, ou sur les côtés des cartes, des échelles de milles, de lieues et autres mesures. La plupart de ces cartes sont sur une seule feuille, ou plutôt sur une seule peau de vélin conservant encore sa forme primitive; les autres sont en plusieurs pièces et forment des atlas de cinq à six cartes.

quelquefois de douze à quinze. Il en est où l'or est prodigué dans les écritures, dans les dessins et les ornements. Ces originaux ne sont pas seulement des objets curieux dans nos collections, ce sont encore des documents utiles, sans lesquels on ne pourrait connaître avec exactitude la succession des découvertes et la part de chaque nation : c'est l'*histoire de la géographie par ses productions*. La publication de ces cartes anciennes, éparpillées et enfouies dans les dépôts publics et dans les cabinets des particuliers, serait un service rendu aux études historiques, et conserverait des monuments précieux dont le temps, malheureusement, a déjà détruit un grand nombre.

En étudiant les cartes du moyen âge, on excuse aisément l'imperfection de la projection, et les lacunes, les inexactitudes des positions : ce qu'on y cherche aujourd'hui, c'est l'histoire des découvertes ; c'est l'apparition d'un lieu nouveau, c'est-à-dire qui n'avait pas été découvert par les navigateurs plus anciens, par les explorateurs précédents, et qui n'avait pas figuré encore sur les cartes antérieures ; on y cherche aussi les noms des cosmographes, presque tous inconnus, qui ont tracé ces cartes. Quand la date n'y est pas inscrite, on a d'autres moyens pour la déterminer, et, entre autres, l'espèce des pavillons qui flottent sur les villes ; cela semble d'abord facile, puisque l'histoire apprend en quel jour ou en quelle année une ville est tombée sous la domination de tel ou tel peuple ; mais ce moyen n'est pas toujours sûr ; il faut se tenir en garde contre les méprises résultant, soit de l'omission fortuite d'un pavillon, soit de l'inadvertance du cosmographe, qui, copiant une carte plus ancienne, aura laissé subsister sur un point un pavillon qui ne devait plus y figurer, ou aura négligé d'y placer le pavillon de l'époque. On aime encore à retrouver dans ces cartes des légendes explicatives qui renferment des faits d'histoire naturelle, ou de mœurs, ou d'histoire générale.

On sait que l'époque moderne de la géographie remonte proprement à Abraham Ortelius, c'est-à-dire à l'an 1570, date de la première édition de son livre. C'est à ce profond géographe, trop peu apprécié, que remonte la réforme de la science : les changements qu'il y a apportés ont fait une véritable révolution. L'une des choses caractéristiques de la science géographique moderne, indépendamment des méthodes de projection et des déterminations

astronomiques qui en sont la base, c'est l'étude du terrain et des plus petits accidents du sol. Par suite du peu d'attention qu'on y donnait jadis, surtout faute des moyens et des instruments nécessaires pour opérer, toutes les cartes étaient purement géographiques ; la topographie, c'est-à-dire le figuré des détails d'un lieu ou d'un petit pays, était chose non-seulement négligée, mais, pour ainsi dire, inconnue. Aussi toutes les cartes, même au XVI^e siècle sous Ortelius, consistaient en une feuille seule, et encore de médiocre étendue. Toute province, tout pays était contenu sur une table unique. Bien après Ortelius, et bien avant dans le XVII^e siècle, cet usage a continué ; ce n'est qu'au commencement du XVIII^e siècle, ou sur la fin du précédent, que les cartes en plusieurs feuilles ont fait leur apparition. Les levers du terrain, faits à plus grande échelle et plus riches de détails, ont bientôt passé dans les cartes gravées, et l'on a commencé alors en Europe les grandes cartes topographiques d'un Etat, d'un royaume ; ces recueils, composés quelquefois d'une ou plusieurs centaines de feuilles, sont, pour ainsi dire, le miroir d'un pays, tant les accidents du sol y sont multipliés ; rien d'utile et d'essentiel n'y est omis.

Voilà pour les cartes continentales ; quant aux cartes marines, elles ont précédé le progrès des autres. Dès l'an 1630, les marins dieppois mettaient en pratique les cartes hydrographiques, exécutées suivant le système de Mercator et d'Edouard Wright, le seul qui permette de tracer exactement la marche du navire, suivant le rumb de vent.

V^o *Choix des cartes.*— On ne peut guère remonter au delà d'un demi-siècle si l'on veut former une liste des meilleures cartes à consulter. Cependant il existe des ouvrages plus anciens qui seront toujours étudiés : tels, en France, l'atlas ancien et moderne de d'Anville, les cartes de Guillaume de Lisle, son précurseur, la carte topographique de France, par Cassini, l'ancien Neptune français, l'hydrographie française, etc. ; au dehors, l'atlas russe, publié par l'Académie de Pétersbourg ; les États de l'Eglise, par les PP. Maire et Boscovich ; le royaume de Naples, par Rizzi Zannoni ; la Pologne, en vingt-cinq feuilles, par le même ; l'atlas de Saxe, de Schenk, en cinquante-huit feuilles, etc., etc. Si l'on voulait remonter encore plus haut, il faudrait citer des atlas qui sont

utiles au moins pour l'histoire de la science et de ses progrès, et qui, ayant servi de point de départ aux géographes plus récents, ne méritent pas de tomber dans l'oubli, avant tout, le *Theatrum orbis terrarum*, d'Ortelius, 1570 et 1584; l'atlas de Gérard Mercator et Hondius, 1609 et 1613; le grand atlas de J. Blaeu, fils de Guillaume Blaeu l'astronome (disciple de Tycho-Brahé); l'*atlas major* de J. Jansson, 1644-1637, dix volumes. Le grand atlas de Blaeu a paru en dix, onze et douze volumes, en latin, en français, en espagnol, en flamand. Nous citons encore ici les cartes jointes à la *cosmographie de Sébastien Munster*, 1544, 1550, etc., seulement parce qu'elles composent un des premiers recueils généraux qui aient paru; il y en a plusieurs éditions en latin, en français, en allemand. L'ouvrage a cela de commun avec les éditions de Ptolémée, qu'on y a joint successivement de nouvelles cartes modernes, à mesure des perfectionnements de la géographie. J'ometts d'autres atlas généraux, parce qu'ils n'ont pas fait faire de grands pas à la cartographie; il faut arriver à Guillaume de Lisle pour trouver des progrès considérables. Ph. Buache, son gendre, mérite d'être cité, parce qu'il est un des premiers qui aient fait sentir l'importance de la géographie physique, et essayé, dans les cartes, d'en donner une idée juste, quoique trop systématique.

Les cartes les plus récentes, on le sait, ne sont pas toujours les plus exactes, et par conséquent ne sont pas nécessairement préférables à celles qui les ont précédées. Trop souvent les dessinateurs de cartes en retranchent des indications utiles; ou ils ignorent les nouvelles découvertes, ou ils négligent les cartes spéciales données par les corps savants et les voyageurs instruits. Néanmoins, entre des auteurs également habiles et consciencieux, l'on doit choisir les derniers venus; seulement, comme les auteurs envisagent leur sujet, chacun à son point de vue, il ne faut pas se borner à un seul exemple, et l'on doit mettre en comparaison plusieurs ouvrages d'auteurs estimés et à peu près contemporains; nous en présenterons ici un aperçu incomplet malgré son étendue. (Consultez le *Journ. de la Société royale géographique de Londres*, le *Bulletin de la Société de géographie de Paris* et d'autres publications périodiques, pour connaître un grand nombre de cartes récentes; l'espace ne nous permet pas de les mentionner. Il n'est pas nécessaire d'ajouter qu'on doit préférer les dernières éditions.)

Cartes célestes. — Depuis l'atlas de Flamsteed, 1729, et celui de Bode, 1782, qui sont justement estimés, et autres plus anciens qu'il suffit de citer, tels que celui de Doppelmayr, il a paru, dans ces derniers temps, l'atlas de Littrow, *Atlas der Gestirnten Himmels*, 1839; l'atlas d'astronomie populaire de Madler, 1842; *Uranometria nova*, par Argelander, Berlin, 1843; *Mappa caelestis*, de Schwinck, Leipsick, 1843; la carte de la lune, de Beer et Madler, 1834; la *Sélénographie* de Lohrmann, 1839; la carte de la lune, de W. Russell, Londres, 1840. En France, on peut citer, comme ouvrage récent, l'*Uranographie* de M. Dien, etc.

Cartes générales du globe, mappemondes et planisphères. — On trouve des mappemondes dans tous les atlas universels, et même assez souvent des cartes célestes; mais les cartes des atlas sont toujours à une petite échelle et ne peuvent être mises en parallèle avec les cartes spéciales; aussi n'indiquons-nous pas ces atlas généraux comme une source à consulter pour ceux qui recherchent les meilleures productions géographiques; il est des exceptions, mais elles sont en petit nombre; tel est, en France, l'atlas universel de feu Brué, et, parmi les vivants, celui de MM. Lapie et quelques autres. Voici maintenant l'indication de plusieurs cartes générales du globe: *The world*, de J. Gardner, 1835; *A chart of the world*, de John Purdy, 1841; *Map of the world*, de J. Walker, 1841; *Wand und schulkarte, der beiden hemisphaeren*, par M. Werner, 1841, 6 feuilles, à l'usage des écoles; les cartes murales de Sydow, etc. Nous ne citons pas les mappemondes antérieures, parce qu'une grande partie des nouvelles découvertes n'ont pu y trouver place.

Avant de donner ici la nomenclature des principales cartes spéciales, bonnes pour l'étude ou utiles à consulter, nous devons observer qu'une liste complète de cartes de cette espèce dépasserait de beaucoup les bornes de cet article; nous devons, en conséquence, renvoyer, pour les autres détails, aux catalogues spéciaux publiés par divers auteurs ou par les établissements publics ou particuliers consacrés à la confection et au débit des cartes géographiques. Nous ne parlerons, au reste, que des cartes et non des plans de villes, ni des plans topographiques, sauf quelques exceptions, remarquables par l'étendue et par la beauté de l'exécution.

Pour les cartes marines, peu de mots suffisent; il suffit presque d'indiquer les publications des deux premiers établissements de l'Europe, le dépôt de la marine de France et le bureau de l'amirauté britannique. Il sort annuellement de ces deux dépôts hydrographiques un grand nombre de cartes qu'on peut regarder comme les meilleures et les plus exactes de toutes, et qui embrassent le monde entier; les marins de toutes les nations ne sauraient trouver de meilleurs guides. Il ne faut pas oublier les dépôts hydrographiques de Pétersbourg, de Madrid et de Copenhague.

L'énumération qui suit ne pouvant être autre chose qu'une simple liste, nous espérons que le lecteur en excusera la longueur et la sécheresse à cause de l'utilité.

Cartes de l'Europe. — Atlas des États et pays de l'Europe depuis leur origine jusqu'à ce jour, par Chr. Kruse, Leipsick, 1830, 50 cartes et tableaux; — carte générale de l'Europe divisée en tous ses États, par Maximilien de Traux, 9 feuilles, Vienne, 1827; atlas historique de l'Europe, 23 feuilles, par le col.

Denaix, 1833; — atlas physique et politique de l'Europe, 12 feuilles, 1834, et tableau orographique de l'Europe, 2 feuilles, 1827, par le même; — atlas synchronistique, géographique et généalogique pour servir à l'histoire moderne de l'Europe, par M. Imbert des Motelettes, 17 feuilles ou tableaux, 1831; — carte physique, politique et routière de l'Europe, par Brué, revue par Ch. Picquet, 4 feuilles, 1836; — carte orographique et hydrographique de l'Europe, 5 feuilles, par Sorriot de Lhost, etc.

France. — En tête des cartes du royaume est naturellement la nouvelle carte de France par le dépôt général de la guerre, ouvrage que l'étranger nous envie, comme il nous enviait depuis un siècle la carte de Cassini, modèle de tous les grands atlas topographiques qui ont paru depuis en Europe; or la nouvelle carte en 260 feuilles est supérieure à celle du siècle dernier, comme la carte de Cassini l'était, dans le principe, à tout ce qui avait paru auparavant. Il en a paru 93 feuilles; beaucoup d'autres sont en confection. On a imprimé avec les mêmes planches, et par le mode du transport sur pierre, vingt départements. Ce nouvel atlas national est accompagné de renseignements statistiques; il a été fait pour l'usage des administrations préfectorales et secondaires, et même communales. — Carte topographique et géométrique de la France, levée par ordre du roi, de 1744 à 1785, etc., sous la direction de MM. Cassini et autres, 184 feuilles, avec corrections en 1823; — carte de la France, par L. Capitaine, revue et augmentée par Belleyme, agrandi au dépôt de la guerre, 86 feuilles, 1816-1821; — atlas national de la France par départements, par Chanlaire, etc., 1803, avec les départements réunis, 110 feuilles, — revu en 1818, 86 feuilles; — carte de France pour le service du génie, par le dépôt des fortifications, 4 feuilles, 1825; — carte hydrographique de la France, par la direction des ponts et chaussées, 12 feuilles, 1828; — carte routière de la France, par la même, 6 feuilles, 1832; — carte de France, par V. Dubrena, avec tableaux, 2 feuilles, 1844; — carte topographique, minéralogique et statistique de la France, par M. Donnet, 25 feuilles, 1835, etc.

Parties de la France. — Carte de la Guienne, par Belleyme, en 54 feuilles (il en manque 11); — carte du duché de Bourgogne, par Séguin, 15 feuilles, 1763; — carte géométrique de la province de Bretagne, par Oger, 4 feuilles, 1771; — carte dite *des chasses*, levée par ordre du roi, 13 feuilles, édition de 1807, chef-d'œuvre de gravure topographique; — atlas topographique des environs de Paris dans un rayon de 18 lieues, par Don Coutsau, revu et corrigé par M. Ch. Picquet, 17 feuilles, 1836; — île de Corse publiée au dépôt de la guerre, 8 feuilles, 1822, etc.

Espagne et Portugal. — Atlas géographique de l'Espagne et du Portugal, par T. Lopez, 102 feuilles, Madrid, 1765-1798; — carte générale d'Espagne, par le même, 4 feuilles, Madrid, 1798; — atlas maritime d'Espagne, par Tosino, 45 feuilles, Madrid, 1789; — carte itinéraire de l'Espagne et du Portugal, par Prosper Nantiat, 4 feuilles, Londres, 1810; — atlas national d'Espagne, publié en espagnol par Dufour, 12 feuilles, 1830-1837; — pour les Pyrénées, carte des Pyrénées, par Roussel, 8 feuilles; — carte du Portugal, par T. Lopez, 8 feuilles, Madrid, 1785; — carte du Portugal, par Jefferys, 6 feuilles, Londres, 1829, etc.

Grande-Bretagne. — Carte de l'Irlande présentant ses principaux caractères physiques, par le C. Lar-

com, 6 feuilles, 1840; — cartes très-détaillées de plusieurs comtés de l'Irlande, en un très-grand nombre de feuilles, par le même et ses collaborateurs: l'un des comtés a 110 feuilles à lui seul; — a map of Ireland, by Alex. Arrowsmith, 4 feuilles, 1830; — a map of Scotland, par le même, 4 feuilles, 1830; — a map of Scotland, d'après Ainslie et le major Roy, 2 feuilles, 1829; — map of ordnance survey of Great-Britain, par le bureau d'artillerie d'Angleterre, en 90 feuilles, 79 ont déjà paru: c'est la plus belle carte topographique publiée en Angleterre; — England and Wales, constructed on the basis of the trigonometric survey, by Al. Arrowsmith, 18 feuilles, 1825; — la même réduite en 4 feuilles, 1830, etc., etc.

Autriche, Hongrie, etc. — Magyar atlas, ou l'Atlas de Hongrie, Gorog, 1802, 62 feuilles; — le Tyrol et le Vorarlberg, par l'état-major autrichien, 26 feuilles, 1833-1835; — le duché de Salzbourg, en 15 feuilles, par l'état-major général autrichien, 16 feuilles; — le royaume lombard-vénitien, par le dépôt impérial topographique, en 43 feuilles, Vienne, 1835; — carte administrative du royaume d'Italie, au dépôt de la guerre, 8 feuilles, Milan, 1831; — les Alpes autrichiennes, par l'état-major général autrichien, 33 feuilles; — le royaume d'Illyrie, par le même, 37 feuilles; — le duché de Styrie, carte réduite en 4 feuilles, par l'institut militaire de Vienne, 1842; — *Parchiduché d'Autriche*, par le bureau topographique, 30 feuilles, Vienne, 1813-1829; — les cercles de la Bohême, par Kreybich, 16 feuilles, Prague, 1824-1836; — la Hongrie, de Muller, 12 feuilles, et la Bohême, du même, 25 feuilles, Augsbourg, 1720, cartes anciennes, mais estimées; — la Dalmatie, avec Raguse, par Maximilien de Traux, 9 feuilles, 1829; — la Hongrie de Aszalay de Szendrö, 7 feuilles, 1822; — carte routière de la Hongrie, par le bureau topographique, 9 feuilles, Vienne, 1833; — carte générale du royaume de Hongrie, par Lipsky, 12 feuilles, Pesth, 1806; — carte topographique du Milanais et du Mantouan, par les astronomes de l'observatoire de Brera, Milan, 9 feuilles; — le pays de Montenegro, par le comte Karaczay, d'après des opérations géodésiques, 1843, etc.

Prusse et Silésie. — Atlas des régence de Prusse, par Witzleben, chaque régence en 15 feuilles environ; — la monarchie prussienne, par Engelhardt, 24 feuilles, Halle, 1824; — royaume de Prusse, par l'Académie des sciences de Berlin, 6 feuilles, 1763; — la Poméranie prussienne, par Gilly, 6 feuilles, Berlin, 1789; — la Poméranie suédoise, par Reysmann, 6 feuilles, Postdam, 1806; — l'île de Rugen, par de Hagenow, 4 feuilles, Berlin, 1829; — la Prusse orientale et occidentale, par Engelhardt, 23 feuilles, Berlin, 1817-1836; — l'orographie de Landskronn (Silésie), par le major Diebitsch, 9 feuilles; — les embouchures de l'Elbe et du Weser, par Wolmann et Schaback, Hambourg, 1831; — provinces prussiennes du Rhin, par Engelhardt, 4 feuilles, Halle, 1839; — atlas de la Silésie, par Wieland et Güssefeld, 20 feuilles, Nuremberg, 1823, etc., etc.

Russie europ. et asiatique, et Pologne. — Le gouvernement de St-Petersbourg, par le dépôt mil. topogr., 9 feuilles; — le Kamtschatka, par Reinhard, 1828; — le Kamtschatka, par Erman, 1838; — l'Atlas géographique de l'empire de Russie, Pologne et Finlande, par Pindschell, 80 feuilles, Saint-Petersbourg, 1823; — l'Atlas de la Russie, par Mellin, 17 feuilles, Nga-

1798; — la Livonie, par Rucker, 6 feuilles; — l'empire de Russie, par Kirilow, 2 feuilles, 1734; — atlas de Russie, publié par l'Académie des sciences de Pétersbourg, 21 feuilles, 1745; — partie européenne de l'empire de Russie, par le dépôt topographique de Saint-Petersbourg, 9 feuilles, 1809; — Russie européenne et partie de la Russie asiatique, par Danielow, 13 feuilles, Vienne, 1812; — nouvelle carte de la Russie, par le général Schubert, Saint-Petersbourg, en 59 feuilles; — carte routière de la Russie occidentale, par le même, 8 feuilles, Saint-Petersbourg, 1830-1831; — frontière occidentale de l'empire russe, par le dépôt topographique de Saint-Petersbourg, 163 feuilles; — Crimée, par le même, 10 feuilles, Saint-Petersbourg, 1818; — la Pologne, divisée en provinces et palatinats, par Rizzi-Zannoni, 25 feuilles, Paris, 1772; — partages de la Pologne, de 1772 à 1815, 7 feuilles, Berlin, 1816; — atlas historique de la Pologne, par Plater, Posen, 1827; — atlas statistique de la Pologne et des pays environnants, par le même, 6 feuilles, Posen, 1830; — duché de Varsovie, etc., par Engelhardt, 4 feuilles, Berlin, 1812; — royaume de Pologne, etc., par le même, 4 feuilles, Berlin, 1831; — la république de Cracovie, par Kurawski, Berlin, 1831, etc.

La Russie asiatique, d'après les nouvelles divisions en gouvernements et provinces, par Poniakow, au dépôt topographique de Pétersbourg, 3 feuilles, 1825; — les cartes du voyage de Wrangel en Sibérie; — pays situés entre la mer Noire et la mer Caspienne, par Khatoff, 13 feuilles, Saint-Petersbourg, 1830, etc.

Allemagne. — Le grand-duché de Hesse-Darmstadt, par l'état-major hessois, 21 feuilles; — le grand-duché de Bade, par l'état-major badois, en 56 feuilles (la publication est avancée); — carte chorographique du royaume de Hanovre, Oldenbourg, Brunswick, etc., par Muller, 35 feuilles, Hanovre, 1819; — le royaume de Hanovre, par Papen, en 67 feuilles, Hanovre, 1833; — carte topographique de la Souabe, par Amman et Michaelis, 62 feuilles, Stuttgart, 1795-1826; — l'atlas du royaume de Wurtemberg, par le bureau topographique de Stuttgart, en 38 feuilles, 1829; — atlas du royaume de Saxe, par Schlieben, 26 feuilles, Dresde, 1832; — l'atlas de la Saxe, par Oberreit; — cours du Rhin, de Huningue à Lauterbourg, par le bureau topographique du grand-duché de Bade, 19 feuilles, Fribourg, 1829, etc.

Atlas topographique et militaire de la Bavière, par l'état-major bavarois, en 104 feuilles, Munich, 1812; — carte hydrographique de la Bavière, par le même, Munich, 1834; — carte de la Bavière, de Finck, 28 feuilles, 1665, etc.

Duché de Mecklenbourg-Schwerin, par le comte de Schmettau, 16 feuilles, Berlin, 1788; — duché de Mecklenbourg-Strelitz, par le même, 9 feuilles, Berlin, 1788; — duché de Berg, par Wiebeking, 4 feuilles, 1796; — carte topographique de la Westphalie, Hanovre, etc., par le général Lecoq, 22 feuilles, Berlin, 1805-1815; — carte hydrographique du bas Rhin, de Linz à Arnheim, par Wiebeking, 10 feuilles, Dassel-dorf, 1756, etc.

Scandinavie (couronnes du Nord): Suède. — Carte géographique de la Suède, par Hermelin, 33 feuilles, Stockholm, 1797-1814; — partie méridionale de la Suède et de la Norwège, par de Försell, 9 feuilles, Stockholm, 1826; — carte de la Norwège, dressée par

ordre du roi, par Pontoppidan, 3 feuilles, Copenhague, 1785-1795; — la Suède, par Akrell, Stockholm, 1811; — Norwège méridionale, par Carpelan, Copenhague, 1826, etc.

Danemark. — Atlas du Danemark, publié par l'Académie des sciences de Copenhague, 21 feuilles, 1776-1805; — carte spéciale et administrative du royaume de Danemark, par bailliages, publiée par le colonel Abrahamson, 31 feuilles, Copenhague, 1824-1832; — duché de Holstein, par Schumaker; — autre, en 4 feuilles, 1824; — duché de Schleswig, par Schreiber, 1829; — carte générale de l'Islande, par le dépôt de la marine de Copenhague, 1826; — l'Islande, par Reinecke, Weimar, 1804, etc.

Pays-Bas. — Atlas du royaume des Pays-Bas par provinces, d'après le cadastre, par Desterbecq, 13 feuilles, la Haye, 1840; — carte chorographique du royaume des Pays-Bas, 20 feuilles, par de Bouge, la Haye, 1828; — carte chorographique de la Hollande, par le général Krayenhoff, 9 feuilles, la Haye, 1810-1816; — atlas topographique et militaire du royaume des Pays-Bas, par Wieland, 41 feuilles, Weimar, 1820; — carte topographique et frontière des provinces des Pays-Bas, et de celles de la Belgique, par Van Gorkum, 4 feuilles, la Haye, 1831; — carte topographique des fleuves de la Hollande, par Wiebeking, 12 feuilles, etc.

Belgique. — Carte des Pays-Bas autrichiens, par Ferraris, 25 feuilles, 1744; — nouvelle carte de Belgique, par Keyser, 25 feuilles, Bruxelles, 1841; — les environs de Bruxelles, par Vander-Maelen, 9 feuilles, 1836; — nouvelle carte chorographique des Pays-Bas autrichiens, par de Bouge, 16 feuilles, Bruxelles, 1789; — carte du royaume de Belgique, par Vander-Maelen, 4 feuilles, Bruxelles, 1836, etc.

Suisse. — Atlas topographique et militaire de la Suisse, par Weiss, 16 feuilles, Aarau, 1796-1802; — carte itinéraire de la Suisse, par le même, Berne, 1830; — atlas de la Suisse, en 22 cantons, par Keller, Pfyffer et autres, 19 feuilles, Zurich, 1822, etc.

Etats sardes. — Carte chorographique des Etats du roi de Sardaigne, par Borgonio, 25 feuilles, Turin, 1772; — carte comprenant le Piémont, la Savoie, le comté de Nice, par Raymond, 13 feuilles, Paris, 1820; — la Savoie, etc., par Paul Chaix, 1832; — le mont Cenis, par le dépôt de la guerre, 1813; — carte du haut Dauphiné et du comté de Nice, par Bourcet, 9 feuilles, 1758; — cartes du Mont-Blanc et du mont Cenis, par Raymond; — carte de la rivière de Gènes, par Chaffrin, 8 feuilles, 1685 et 1784, en 4 feuilles; — carte topographique des Etats de S. M. le roi de Sardaigne (terre ferme), par l'état-major général sarde, 6 feuilles, Turin, 1843, à l'échelle d'un 250000; — carte de la Sardaigne, par le général de la Marmora, 1839, en 1 feuille (en attendant sa grande carte sous presse), etc.

Toscane et Lucques. — Carte géométrique de la Toscane, par Inghirami, 4 feuilles, Florence, 1830; — carte militaire du royaume d'Etrurie et Lucques (Bordiga), 6 feuilles, Milan, 1806; — carte topographique de l'état de la république de Lucques, par Barbantini, 4 feuilles, 1804; — atlas statistique de la Toscane, par Zaccagni-Orlandini, 20 feuilles, Florence, 1829; — archipel toscan; — île d'Elbe et îles adjacentes, par le dépôt de la guerre, Paris, 1822, etc.

Modène, Parme, etc., et autres petits Etats d'Italie. — Le duché de Modène, par l'institut mi-

de J. Arrowsmith, 1812; — carte comparée des républicains de Vienne, 8 feuilles; — carte topographique des duchés de Parme, Plaisance et Guastalla, par le bureau topographique impérial, 9 feuilles, 1828, etc.

Monaco, dans la carte de Piémont, etc., de Raymond, en 13 feuilles; — Saint-Marin, dans la carte de Maire et Boscowich, etc.

États de l'Église. — Nouvelle carte de l'Etat ecclésiastique, par Maire et Boscowich, 3 feuilles, Rome, 1750; — nouvelle carte des Etats pontificaux du Sud, par Litta, 6 feuilles, Milan, 1820, etc.

Naples et Sicile. — Atlas géographique du royaume de Naples, par Rizzi-Zannoni, 32 feuilles, Naples, 1764-1838; — l'Atlas maritime du royaume de Naples, par Rizzi-Zannoni, 25 feuilles; — carte générale des royaumes de Naples, Sicile, Sardaigne, etc., par Balcer d'Albe, 24 feuilles, Paris, 1802; — carte de la Sicile, tracée par ordre de l'empereur Charles VI, par le B. de Schmettau, 4 feuilles, Berlin; — carte de la Sicile, en 2 feuilles, par Rizzi-Zannoni; — carte topographique et hydrographique des environs de Naples, par le bureau topographique de Naples, 15 feuilles, à 1725000, Naples, 1828-1840, 12 feuilles sont publiées, etc. (On peut ajouter ici presque toutes les cartes locales publiées au bureau topographique.)

Pour l'Italie, en général, il faut citer la *corografia dell'Italia*, avec un grand atlas géographique, par Zuccagni Orlandini, ouvrage publié à Florence depuis 1835, et composé de plus de 400 planches et 150 cartes, et qui est maintenant presque terminé.

Grèce. — Carte de la Grèce, par Muller, 12 feuilles, Vienne, 1800; — carte de la Grèce et pays adjacents, par Arrowsmith, 6 feuilles, Londres, 1821; — carte physique et historique de la Grèce, par M. Lapie, 4 feuilles, Paris, 1826; — carte de la Grèce, en grec, par Aldenhoven, 8 feuilles, 1838; — carte de la Morée, par l'état-major français, 9 feuilles, Paris, dépôt de la guerre, 1832; — carte générale de la Morée et des Cyclades, Paris, dépôt de la guerre, 1833; — les îles Ioniennes et Malte, par Arrowsmith, 1842, etc.

Turquie d'Europe. — Carte de la Turquie d'Europe, par M. Lapie, 16 feuilles, Paris, 1823; — l'empire ottoman en Europe, etc., par l'institut géographique, 6 feuilles, Munich, 1828; — la Turquie d'Europe, d'après Palma et autres, 4 feuilles, Vienne, 1828; — la Turquie d'Europe, du bureau topographique impérial, 21 feuilles, Vienne, 1829; — carte de la Moldavie, de la Valachie et de la Bessarabie, dépôt topographique de Saint-Petersbourg, 21 feuilles, 1817 et 1820; — carte générale de la Valachie, de la Bulgarie et de la Roumélie, par le général Khatoff, 4 feuilles, Saint-Petersbourg, 1828, etc.

Malte. — Carte de l'île de Malte et de Goze, par Palmese, 2 feuilles, Paris, 1752, etc.

Afrique. — Carte de l'Afrique, par H. Berghaus, Munich, 1826; — l'Afrique, par Wyld, 6 feuilles, Londres, 1834; — cartes et plans pour la géographie de l'Afrique, par Ritter et Oetzl, 12 feuilles, Berlin, 1824-1831, etc. — L'Afrique septentrionale, par Segato, Florence, 1830; — plusieurs cartes de l'Afr. du N. E., par Macqueen, 1840 et années suiv.; — carte générale de l'Algérie, au dépôt de la guerre, 2 feuilles, 1843; — cartes des prov. d'Oran, Constantine et Alger, 3 f., *idem*, etc. — L'Abyssinie, par Salt, Londres, 1815; — Oberen-Niland, par Zimmermann, 1843; — les cartes du Kordofan et de la Nubie, etc., d'Edouard Ruppell, 4 feuilles; — le cours du Kowata (*côte d'Afrique*),

gences d'Alger et de Tunis, par M. Lapie, 2 feuilles, 1837; — carte de l'empire du Maroc, par M. Washington, etc., Londres, 1831; — côte occidentale d'Afrique entre 5° et 19° de latitude sud, par Pinheira Fortado, Paris, 1825; — Sénégalie et côte occidentale d'Afrique, par Dufour, Paris, 1828; — colonie du cap de Bonne-Espérance, par Arrowsmith, 4 feuilles, Londres, 1816; — carte topographique de l'Égypte, par le colonel Jacotin et les ingénieurs de l'armée d'Orient, 53 feuilles; — carte générale de l'Égypte, extraite de la précédente, 3 feuilles, 1810; — carte de l'Égypte, par le colonel Leake, 2 feuilles, Londres, 1812; — cours du Nil en Nubie, par Frédéric Cailliaud, 10 feuilles, Paris, 1824; — l'île de France, par Lislet-Geoffroy, Londres, 1814; — l'île de Madagascar, par le même, Londres, 1820; — l'île de Bourbon, par Bory Saint-Vincent, Paris, 1804, etc.

Asie. — L'Asie, par Arrowsmith, 4 feuilles, Londres, 1830; — atlas de l'Asie, par Grimm, 20 feuilles, Berlin, 1833; — atlas de l'Asie antérieure, Mésopotamie, etc., par Carl Zimmermann, en plusieurs parties, 10 feuilles, 1841 et suiv.; — l'Asie, de Berghaus, 17 feuilles, Gotha, 1832 et années suiv.; — carte générale de l'Asie, par Brué, 4 feuilles, Paris, 1829; — Asie centrale, par Klapproth, 4 feuilles, Paris, 1836; — *idem*, par Al. Burnes; — Asie Mineure, par Leake, Hamilton et Alsworth, 1842; — carte du centre de l'Asie, par le dépôt topographique de St.-Petersbourg, 10 feuilles, 1826; — carte de l'Asie moyenne, par le même, 9 feuilles, 1820; — haute Asie, par Grimm, Berlin, 5 feuilles, 1833; — atlas de l'Asie occidentale, par J. Rennell, 14 feuilles, Londres, 1810; — Arabie et Niland, etc., par H. Berghaus, Gotha, 1835; — Nedjd et Assir, par M. J., Paris, 1823 et 1839; — le Khorasan, dans le voyage de M. Fraser, 1825; — le Khorasan, par Ritter et Zimmermann, Berlin, 1841; — l'Afghanistan et les pays au N. O. de l'Inde, par C. Zimmermann, Berlin, 1842; — la Perse de Macdonald-Kinneir, 2 feuilles, Londres, 1832; — l'Asie centrale, par Humboldt, 1842; — carte pour les voyages de Burnes, à Lahor, Caboul, Boukhara, etc., par Arrowsmith, 2 feuilles, Londres, 1834; — Khiva, par J. Arrowsmith, Londres, 1841; — carte spéciale de l'Himalaya, par Berghaus, Gotha, 1835; — cartes de l'Hindostan, par Tassin, en hindoustani et en persan, 6 feuilles chacune, Calcutta, 1837; — plusieurs cartes spéciales de l'Inde, par le même; — carte générale de l'Inde antérieure, par Berghaus, Gotha, 1836; — carte de l'empire mogol, par J. Rennell, 4 feuilles, 1804; — l'Hindostan, par la compagnie des Indes, atlas de 150 feuilles environ, Londres, 1820; — l'Hindostan méridional, par Arrowsmith, 18 feuilles, Londres, 1822; — l'Hindostan oriental, par Arrowsmith, 4 feuilles, 1840; — Siam et Cochinchine, par J. Walker, Londres, 1828; — le Japon et les îles Kouriles, par Arrowsmith, 4 feuilles, Londres, 1816; — carte de l'empire du Japon, d'après les cartes originales et les observations astronomiques des Japonais, par de Siebold, 1840; — l'Atlas de la Chine, d'après les PP. de Mailla et Henderer, par Endlicher, 1813; — la grande carte de Chine, publiée à Pékin en 1832, en 8 parties; — l'Atlas général de la Chine, de la Tartarie chinoise et du Thibet, par d'Auville, 64 feuilles, Paris, 1740 (cet ouvrage est digne encore aujourd'hui d'être consulté); — carte générale de la Russie asiatique, par Penjakow, dépôt topographique de Saint-Petersbourg, 3 feuilles, 1825; — cartes du voyage en Sibérie, de Wran-

gel, 1839; — le Kamtschatka (roy. plus haut), etc.

Géorgie et Arménie, d'après le Voyage de Monteith, par Arrowsmith, 4 feuilles, Londres, 1833; — carte de l'Aderbidjan, Arménie et Géorgie, par Sutherland, 3 feuilles, Londres, 1833; — carte de l'Asie Mineure, de l'Arménie, etc., par Macdonald-Kinneir; — pays entre la mer Noire et la mer Caspienne, 13 feuilles, Pétersbourg, 1830; — la Géorgie, d'après la description en géorgien de Wakhoucht, publiée par M. Brosset, 6 feuilles, Saint-Petersbourg, 1842; — le Caucase, par Mahlmann, 1838; — la Syrie méridionale, par le commandant Callier, dépôt de la guerre, 1842; — la Mésopotamie, etc., par Zimmermann, 5 feuilles; — carte de la Palestine, par Grimm, Berlin, 1830; — la Palestine, par Beiling, 2 feuilles; diverses cartes murales, *idem*, etc.

Amérique. — Nous diviserons l'Amérique en trois parties, et non en deux, comme on le fait ordinairement; entre l'Amérique septentrionale et l'Amérique méridionale, nous distinguons l'Amérique centrale, vaste contrée comprise entre le Mexique et Panama; les Antilles sont une sorte de dépendance de l'Amérique centrale. — Carte générale de l'Amérique, par d'Anville, 7 feuilles, Paris, 1746; — nouvel atlas d'Amérique, Tanner, 22 feuilles, Philadelphie, 1830; — carte générale, par le même, 4 feuilles, 1832, etc.

Amérique du Nord. — Nouvelle carte de l'Amérique septentrionale etc., par Brué, 4 feuilles, retouchées en 1837; — nouvelle carte de l'Amérique du Nord par Tanner, 4 feuilles, Philadelphie, 1828; — carte de l'Amérique du Nord par Wyld, 7 feuilles, Londres 1835, etc.

Etats-Unis. — Carte générale routière des Etats-Unis par Tanner, Philadelphie, 1836; — atlas des Etats-Unis par le même, 11 feuilles, Philadelphie, 1825; — cartes des différents Etats, par divers auteurs, 41 feuilles, Philadelphie, 1820; — *Texas*. — Carte du Texas par Tanner, Philadelphie, 1830; — autre carte, par Arrowsmith, 1841, etc.

Mexique. — Carte générale de la Nouvelle-Espagne, par le baron de Humboldt, 2 feuilles, Paris, 1811; — atlas géographique et physique du royaume de la Nouvelle-Espagne, par le même, Paris, 1811; — carte des Indes occidentales et des possessions espagnoles dans l'Amérique du Nord, 4 feuilles, par Arrowsmith, Londres, 1810. — *Amérique anglaise*. — *Canada*. — Carte des provinces du haut et bas Canada, par Bouchette, 5 feuilles, Londres, 1831; — carte de la province du haut Canada, etc., par Chewett, 3 feuilles, Londres, 1826; — carte de New-Brunswick et Nouvelle-Ecosse, par Wyld, 4 feuilles, Londres, 1825, etc.

Amérique russe. — Possessions russes dans l'Amérique, par Pjadscheff, 2 feuilles, Saint-Petersbourg, 1823; — la mer de Behring, par Lutké, Saint-Petersbourg, 1823; — carte du Groenland, par Egede, Copenhague; — Le Groenland, par Graah, Copenhague, 1832; — régions polaires (voir les cartes publiées par l'amirauté britannique), etc.

Centro america ou Amérique centrale et Antilles. — Guatemala, par J. Arrowsmith, Londres, 1840. — *Yucatan*. — Carte de l'Yucatan par Waldeck, dans l'ouvrage du même sur le pays, 1830; — esquisse de l'Amérique centrale et de l'Yucatan, etc., voyage de MM. Stephens et Catherwood (dans *Views of ancient monuments in central america*), par Fr. Catherwood, Londres, 1841. — *Antilles*. — Cartes particulières des îles appelées Indes occidentales, par Jef-

ferys, nouvelle édition en 22 feuilles; — carte générale des îles Antilles par Brué (nouvelle édition), Paris, 1837; — carte des îles Antilles et des Etats-Unis de l'Amérique centrale par le même, revue en 1837. — *Haïti (Saint-Domingue)*. — Carte de l'île Saint-Domingue, par Darmet, Paris, 1825. — *Cuba*. — Carte topographique de l'île de Cuba, 6 feuilles, Barcelone, 1837; — L'île de Cuba, ou collection de plans topographiques, historiques et statistiques, etc., par départements et subdivisions, la Havane, 1839, 33 cartes publiées. — *La Jamaïque*. — Carte de la Jamaïque, par J. Arrowsmith, 1840; — carte des Bermudes, par Norie (nouvelle édition), Londres, 1828; — île de la Trinité, par Mallett, 4 feuilles, Londres, 1829; — la Guadeloupe, par Boyer Peyreleau, Paris, 1823; — la Martinique, par le dépôt de la marine, Paris, 1831; — Curaçao, par Van-den-Bosch, la Haye, 1818, etc.

Amérique du Sud. — Carte géographique de l'Amérique méridionale par de la Cruz-Olmédilla, 8 feuilles, Madrid, 1775; — carte générale de l'Amérique méridionale, par MM. de Spix et Martius, 2 feuilles, Munich, 1825 à 1828; — nouvelle carte de l'Amérique méridionale, etc., par Brué, augmentée en 1837 par Ch. Picquet; — Amérique du Sud, par Weld, d'après de la Rochette et autres, 8 feuilles, Londres, 1808, etc.

Colombie. — Cette région est aujourd'hui divisée en trois grands Etats: Venezuela, Nouvelle-Grenade, équateur; — la Colombie, par Phelip Bauza, Londres, 1831; — carte de l'ancien Etat de Colombie et des Guyanes, par Brué, augmentée par Ch. Picquet en 1836; — carte physique et politique de la république de Venezuela, par le colonel Codazzi, 4 feuilles, 1840; — atlas statistique de Venezuela, etc., par le même; — l'Isthme de Darien, par Al. Arrowsmith, 1820. — *Pérou*. — Carte du haut et bas Pérou, par Darmet, 2 feuilles, Paris, 1826. — *Bolivia*, ibidem et dans la carte du Pérou de Brué. — *Chili*. — Voir la carte du Pérou, etc., par Brué; — les Pampas, etc.; consulter les cartes du Brésil et de l'Amérique méridionale. — *Patagonie et Détroit de Magellan*, 2 cartes, par King et par Fitz-Roy, 1832, 1836. — *République argentine et Rio de la Plata (Buenos-Ayres, etc.)*. — Carte de la province de Buenos-Ayres, par D. Barth. de Munoz, Londres, 1826; — carte de Buenos-Ayres, en 6 feuilles, etc.

Paraguay. — Carte du Paraguay, par Rengger, Aarau, 1835. — *Brésil*. — Carte du Brésil, par Brué, augmentée, en 1836, par Ch. Picquet; — partie orientale de l'empire du Brésil, par Eschwege et Martius, 4 feuilles, Munich, 1834, etc.

Guyanes. — Carte de la Guyane française, par Leblond, Paris, 1818; — Guyane anglaise, par Hilbouse, Londres, 1828; — nouvelle carte de la Guyane hollandaise par Moseberg, 4 feuilles, 1802; — partie de la Guyane hollandaise, par Bouchenoeder, 3 feuilles, Londres, 1804; — colonie de Surinam, par Heneman, 4 feuilles, Londres, 1820, etc.

Océanie. — Carte de l'Océanie, par Dumont d'Urville et Lottin, Paris, 1832 et 34; — nouvelle carte de l'Océanie, par Brué, terminée par Ch. Picquet, Paris, 1837; — Océanie ou 5^e partie du monde, comprenant l'archipel d'Asie, etc., par Brué, 4 feuilles, 1814; — atlas de l'Océan Pacifique, par le contre-amiral de Krusenstern, 34 feuilles, Saint-Petersbourg, 1815-1827 (consulter les atlas des voyages autour du monde par divers navigateurs anglais, français, russes etc.) — grand archipel d'Asie, par Brué et Ch.

Picquet, Paris, 1837;—atlas des possess. d'outre-mer du royaume des Pays-Bas, par Van den Bosch, la Haye, 12 feuilles, 1818;—l'Indonéerlandaise, par le bar. Derfelden de Hinderstein, 9 feuilles, 1841.—*Archipel des Moluques méridion.*, par Kolf, Amsterdam, 1828;—*les îles Philippines*, par Arrowsmith, 1823;—Bornéo, par M. Virceodon Dumouliu;—l'île de Sumatra, par Th. Raffles, Londres, 1820.—*Australie*.—L'Australie, par Brué et Picquet, Paris, 1837;—l'Australie, par J. Arrowsmith, 2 feuilles, 1841;—l'Australie, par Wyld, 1841;—côtes de l'Australie, par P. P. King;—terre de Diemen, par Evans, Londres, 1820;—Nouv.-Galles du Sud, par Arrowsmith, Londres, 1826;—côte nord de la nouv. Guinée, par Dumont-d'Urville, Paris, 1827;—la Nouv.-Zélande, par Wyld, 2 f., Londres, 1841;—la Nouv.-Zélande, par Arrowsmith, 1842.

La *Polynésie*, par Brué et Picquet, Paris, 1833;—*l'archipel des Carolines*, par Lutké, Saint-Pétersbourg, 1830;—*l'archipel des Mariannes*, par Duperey, Paris, 1819;—*les îles Pomotou*, par le même, Paris, 1834;—*les îles de la Société*, par le même, Paris, 1823;—*les îles Viti*, par Dumont-d'Urville, Paris, 1827, etc., etc., etc.

Cartes physiques, statistiques et historiques.

— Il serait impossible de donner ici la nomenclature des cartes spéciales relatives à l'état physique du globe, à l'histoire des nations et à l'économie sociale. On a vu plus haut, en effet, combien sont nombreuses les parties de ces trois branches de la science géographique. La seule énumération des cartes géologiques, géognostiques et minéralogiques formerait plusieurs feuilles d'impression. Toutefois nous ne pouvons omettre la carte géologique d'Angleterre, par M. Greenough; la carte géologique de France, par MM. Brochant, Elie de Beaumont et Dufrenoy; la carte géognostique d'Allemagne, par M. Hoffmann. L'atlas physique du docteur Henri Berghaus, quoique non terminé, mérite d'être cité ici comme un ouvrage important et très-utile, mais qui, pour être complet, devra comprendre toutes les divisions de cette branche immense, telles que nous les avons définies précédemment.

Les cartes et atlas où l'on s'efforce de représenter toutes les circonstances des phénomènes magnétiques, l'un des objets les plus importants dans l'étude du monde physique, ont déjà atteint un certain degré d'exactitude relative, par la discussion des observations et la comparaison établie entre tous les résultats; mais, sous plus d'un rapport, la *magnétographie* (si l'on peut user de ce mot) est encore à l'état de pure théorie. Cependant les travaux des physiciens et des savants observateurs, tels que le colonel Sabine et plusieurs autres les observations périodiques

et quotidiennes qui se font dans les chambres magnétiques, grâce à la sollicitude de l'illustre physicien, le baron de Humboldt, à qui l'on doit de les voir établies sur les points du globe les plus éloignés, joints aux travaux antérieurs de MM. Hansteen et Gauss, promettent de prochains perfectionnements dans la construction des cartes magnétiques.

Il est un autre ordre de cartes non moins importantes, et dans l'ordre physique et moral à la fois; ce sont celles que j'appelle cartes ethnographiques, c'est-à-dire qui marquent les lieux occupés ou parcourus par les diverses races de l'espèce humaine, races différentes selon la conformation physique, selon les mœurs, selon le langage, selon le degré de civilisation, etc. Les cartes dont il s'agit ne sont pas nombreuses, cette partie de la science étant nouvelle; nous nous bornons à citer l'Europe ethnographique de M. Obermuller, les travaux de MM. Gobbi, Kohl, Bernhardt, etc.

Classement des cartes géographiques. — Si la méthode est d'absolue nécessité pour toute classification, c'est surtout pour l'arrangement des cartes dans une collection; en effet, leur nombre, leur nature, leur variété, leurs formes, tout y diffère à un tel point, que les recherches y sont beaucoup plus difficiles que dans les livres, soit imprimés, soit manuscrits. Les cartes doivent porter au moins quatre indications pour que leur titre soit complet, le nom du pays ou du sujet, celui de l'auteur, l'année et le lieu de la publication, sans parler du format; mais il s'en faut de beaucoup qu'on les y rencontre toujours: le titre lui-même manque quelquefois tout à fait. En second lieu, il est facile, sur le dos d'un livre, de placer un signe distinctif, reconnaissable, même à distance; comme cela n'est pas possible pour une carte, il faut y suppléer par quelque méthode facile, simple, uniforme et toujours applicable. Voici le système suivi à la bibliothèque royale de Paris à cet égard, c'est-à-dire pour le classement de la collection géographique, savoir: 1° pour les cartes elles-mêmes; 2° pour le catalogue par bulletins détachés. Les cartes autres que les atlas restent toujours ouvertes, déployées, et non pliées à un ou plusieurs plis, comme elles le sont ordinairement dans les volumes reliés des bibliothèques, et cela au grand dommage de leur conservation et à celui des travailleurs. Elles sont introduites à plat, par quarante ou cinquante au plus,

dans de fortes enveloppes déposées sur des tablettes mobiles; elles y sont placées simplement dans leur ordre d'entrée. Les numéros d'entrée sont inscrits sur l'angle des enveloppes d'une manière apparente, rien de plus simple; mais l'utilité de la méthode qui a été imaginée pour les rechercher et les trouver promptement est ailleurs. Les cartes, pour le catalogue, sont divisées en deux parties, la chorographie ou géographie proprement dite, les *contrées* et les *matières générales*; autrement, les bulletins des cartes, écrits sur de petits cartons minces, sont, ou des bulletins de contrées, classe II^e de la subdivision générale ci-dessus, ou bien des bulletins appartenant aux quatre autres classes, c'est-à-dire géographie mathématique, géographie physique, géographie sociale et politique, et géographie historique.

Les bulletins par *contrées* sont rangés suivant l'ordre alphabétique de ces mêmes contrées, chose très-facile. La difficulté était de trouver un arrangement aussi commode pour les autres espèces de bulletins. On a reconnu que l'ordre alphabétique devait et pouvait être observé pour cette seconde espèce comme pour la première; à cet effet, on a fait choix d'un certain nombre de mots comprenant les divers genres de cartes qui en dépendent. Chaque bulletin est placé dans les boîtes suivant l'ordre de la lettre initiale du mot caractéristique. S'il s'agit, par exemple, d'une carte de la lune, on cherche dans le bulletin à l'U (Uranographie); s'il est question d'une carte itinéraire, on cherche à la lettre I (Itinéraire-carte); d'une carte hydrographique, on cherche à la lettre H, et ainsi de suite. Que l'année ou le nom de l'auteur soient inconnus, peu importe, pourvu que le lieu soit connu, ou bien le sujet. Une indication ou deux suffisent pour découvrir la pièce. L'expérience a montré, depuis douze ans, tout l'avantage du système alphabétique continu. Si une carte a le même titre ou le même objet que telles autres, il n'est pas plus difficile de la distinguer entre toutes, parce que les noms des auteurs, rangés aussi alphabétiquement, les différencient; enfin, si c'est le même auteur, la distinction est faite par l'année de la publication; tellement que c'est toujours un nombre qui détermine la place du bulletin, soit le chiffre d'ordre dans l'alphabet, lequel exprime le rang d'une lettre initiale, soit le chiffre du millésime. De cette façon, 15, 20 cartes, pres-

que en tout semblables, seraient et sont en effet parfaitement différenciées, et les bulletins qui les représentent posés à une place invariable. Par cet arrangement si simple, le premier employé venu trouve immédiatement dans les boîtes le numéro et, par conséquent, dans la collection, la carte cherchée. Ainsi a été résolu le problème consistant à trouver aussi facilement, aussi promptement une simple feuille détachée dans trente mille, qu'un volume dans une bibliothèque. Il peut manquer une ou plusieurs des quatre indications précitées, mais cela n'empêche pas de déterminer la place du bulletin et celle de la pièce. Il en sera de même pour une collection de cent mille pièces que pour le recueil le plus mince. La suite de ces bulletins ainsi rangés forme un catalogue méthodique tout fait; le numéro d'entrée est inscrit au bas comme sur la pièce.

Voici les mots divers qui caractérisent les différentes espèces de cartes appartenant aux *matières générales*. On comprend que l'ordre logique des sujets ne fait absolument rien ici; l'on ne s'arrête qu'à l'ordre des mots, à l'ordre alphabétique et numérique. La liste suivante n'est qu'un sommaire très-abrégé des matières :

- A. Cartes manuscrites, Autographes.
- C. Cartes Cadastreles.
- D. Cartes des Douanes.
- E. Cartes Ecclésiastiques.
- Cartes Ethnographiques.
- F. Cartes Frontières.
- Cartes des Forêts.
- G. Cartes Géodésiques.
- Géographie Ancienne et comparée.
- Géographie Physique.
 - Cartes Physiques.
 - Cartes de géographie botanique.
 - Cartes de géographie zoologique, etc.
 - Cartes géologiques, géognostiques, etc.
 - Cartes magnétiques.
 - Cartes météorologiques, climatologiques
- Géographie sacrée.
- II. Hydrographie Continentale.
- Hydrographie Maritimee.
- Hypsographiques (cartes).
- Hypsométriques (cartes).
- Orographiques (cartes).
- I. Itinéraires (cartes). — Divers genres de cartes. Itinéraires.
- M. Mappemondes et planisphères.
- Mélanges, cartes diverses. — Métrologie.
- Modèles topographiques (figurés du terrain).
- O. — Voy. Monuments, etc.
- P. Cartes dites *portulans*.
- S. Cartes Statistiques, — agronomiques, commerciales, industrielles, etc., etc.
- Cartes représentant la population, le de-

- gré d'instruction, de richesse, de fertilité.
 Cartes Symboliques, — allégoriques, satiriques, facétieuses, etc.
 Spécimen des divers genres de gravure.
 T. Tableaux et échelles géographiques, Tableaux des distances, etc.
 Tableaux statistiques.
 Théâtre des guerres sur terre et sur mer.
 U. Uranographie, — cartes célestes, cosmographie, sélénographie, éclipses, gnomonique, etc.
 V. Voyages, cartes des Voyages.

Branche spéciale pour l'histoire de la géographie.

- M. Monuments de la géographie et de l'astronomie, cartes les plus anciennes connues, cartes du moyen âge, jusqu'au milieu du xv^e siècle.
 O. Cartes orientales.

Objets matériels.

- C. R. — Cartes en relief.
 IN. — Instruments, globes célestes et terrestres, instruments divers. — Pièces diverses en métal, bois, pierre et autres matières solides.

Ajoutons à cette note succincte sur le système de classement que les bulletins par ordre de contrée ou de matière sont doublés par d'autres bulletins rangés par ordre d'auteur, de façon que le nom de l'auteur supplée celui du lieu ou celui du sujet. Pour plus de facilité, ce dernier nom est toujours écrit en rouge sur le bulletin, et celui de l'auteur, toujours en noir. Il y a donc deux espèces de bulletins : dans les premiers, la contrée est écrite *en tête*; dans les seconds, c'est le nom de l'auteur : ces règles simples contribuent à abrégier les recherches et à faire trouver rapidement une carte quelle qu'elle soit.

Outre les cartes posées sur les tablettes mobiles, il y a les cartes de très-grande proportion, et assemblées par 10, 12 feuilles et plus; les cartes murales, scolaires et autres, montées sur rouleau, attachées aux murailles ou suspendues aux plafonds, etc. Faciles à retrouver, et d'ailleurs en petit nombre, ces cartes sont déposées dans les galeries et les cabinets, selon la place dont on dispose.

Examen critique des cartes. — Il n'y a pas très-longtemps que, dans les recueils littéraires, les savants se livrent à l'examen spécial des cartes de géographie; cependant ce travail est d'une extrême utilité: il n'est que trop vrai que rien ne ressemble plus, à la première vue, à une carte bonne et exacte qu'une carte fautive ou défectueuse, si le dessin et la gravure sont faits avec art. Combien certains fabricants de cartes n'ont-ils pas abusé de l'ignorance ou de la crédulité en publiant des productions sans valeur et sans exactitude! Et, ce qui est plus grave, combien de ceux qui vendent des cartes marines dans les ports de mer n'ont-ils pas exposé la vie des navigateurs du commerce, en leur livrant à bon marché des cartes défectueuses où les sondes sont fausses, les ports dé-

placés, les phares omis, les noms méconnaissables! Aucune loi n'atteint ce genre de fraude: on n'y a trouvé de remède chez nous qu'en donnant à très-bas prix, à perte peut-être, les cartes du dépôt général de la marine.

Beaucoup de cartes dites nouvelles ne sont que des compilations des ouvrages qui les ont précédées, mais faites sans critique et sans étude, sans qu'on ait remonté aux sources. Trop souvent l'éditeur d'une carte se dispense de faire connaître ses autorités, sa manière de procéder; il laisse ignorer si son travail repose sur des observations astronomiques ou sur une base géométrique, ou bien de quelles cartes il a fait usage, enfin quels sont les éléments de sa construction. Que de motifs pour rendre nécessaires, indispensables l'analyse et l'examen critique des cartes à mesure qu'elles paraissent! Nous devons citer, en France, les *Annales de la géographie et des voyages*, en Allemagne, les *Ephémérides géographiques* de Weimar. La *Hertha*, célèbre journal allemand, a satisfait à ce besoin pendant assez longtemps; il a cessé de paraître en 1829: ensuite est venu le *Kritischer wegweiser*, imprimé à Berlin, qui a paru jusqu'en 1835; ce dernier ouvrage faisait connaître les cartes nouvellement publiées, avec des détails suffisants pour en apprécier le mérite. Depuis 1829, les *Annales de géographie* de H. Berghaus ont rendu et continuent de rendre compte des traités, publications et productions diverses géographiques. Un nouveau recueil, *Karten-Freund*, publié depuis 1841 par le M^r Oesfeld à Berlin, donne aussi l'analyse des cartes nouvelles. Tous ces ouvrages, on le voit, sortent de l'Allemagne, pays qu'on peut regarder comme tenant le premier rang dans les études de géographie. Il est à regretter que la France, toujours renommée pour la critique en matière littéraire, ait négligé celle qui concerne les cartes géographiques: critique moins brillante, sans doute, mais d'une importance évidente et d'une utilité supérieure.

Institutions géographiques. — Nous terminerons cet article, bien incomplet, sans doute, malgré son étendue, en citant les corps et les établissements publics dans lesquels on s'occupe de la rédaction, de la publication ou de la conservation des cartes. C'est à ces sources qu'il faut toujours puiser pour avoir, sur chaque pays respectivement, les cartes les plus exactes et les plus parfaites pour l'exécution. Ces établissements sont,

pour les cartes marines spécialement, le corps des ingénieurs-hydrographes de France et le dépôt général de la marine à Paris, le bureau de l'amirauté de Londres, le dépôt hydrographique de Madrid, les archives des cartes maritimes de Copenhague, etc. Le dépôt militaire et bureau topographique de Saint-Petersbourg s'occupe des cartes hydrographiques en même temps que des cartes continentales. Voici une liste abrégée des autres établissements : en France, l'état-major et le dépôt général de la guerre; en Angleterre, le bureau de l'artillerie et la compagnie des Indes orientales; à Vienne, l'état-major autrichien, le bureau topographique, l'institut militaire (le dépôt topographique de Milan a été transporté à Vienne), à Naples, le bureau royal topographique; en Prusse, l'état-major prussien et le bureau trigonométrique de Berlin; à Turin, l'état-major sarde; à Munich, l'état-major et le *conservatoire de l'armée* ou dépôt central de la guerre bavarois; à Copenhague, l'état-major général danois; dans le grand duché de Bade, à Carlsruhe, l'état-major et le bureau topographique; à Darmstadt, grand duché de Hesse, l'état-major général hessois.

— Il existe encore des établissements royaux à Stuttgart, Stockho'm, Dresde, etc.

Dans toutes les bibliothèques publiques, il y a des collections de cartes, plus ou moins considérables. On distingue celle du British museum, celles des bibliothèques impériales de Vienne et de Saint-Petersbourg, et celle de la bibliothèque royale de Paris, déjà riche, bien que récemment créée, et qui est tous les jours accessible au public français et étranger. L'Allemagne, à elle seule, pourrait former la plus complète et la plus riche, peut-être, de toutes les collections. Nous devons nommer, au nombre des corps qui publient des cartes spéciales, la Société de géographie de Paris, la Société royale géographique de Londres, et la plupart des académies de l'Europe. Il existe à Munich, Berlin, Nuremberg, Brunswick, des établissements privés, voués à la publication des cartes géographiques. L'Institut géographique de Weimar, à cause de son ancienneté, mérite d'être cité, surtout l'établissement géographique de M. Vander-Maelen de Bruxelles, exemple de ce que peuvent faire le zèle d'un particulier et son dévouement pour les sciences.

GÉOGRAPHIE, du grec γη, terre, et γραφω, je décris. La géographie n'a été longtemps qu'une science de nomenclature sans un but d'intérêt général. Aujourd'hui elle embrasse dans son domaine, les notions les plus importantes et les plus nécessaires à l'existence des États. Ses fondements sont les mathématiques et l'astronomie; ses

moyens sont les instruments d'observation les plus parfaits, et les méthodes de calcul les plus avancées; son but final est des plus élevés: ce but est l'amélioration du sort de l'espèce humaine par le développement de la richesse publique, c'est-à-dire par le commerce extérieur, lequel ne peut s'étendre que par les découvertes géo-

graphiques. — La *géographie*, après avoir assigné la position des lieux, l'étendue et les limites d'une contrée, doit étudier la constitution du sol, les ressources du pays, ses productions, sa population, son langage, ses rapports avec les pays voisins, et même son histoire; de là cette division naturelle de la science géographique en cinq grandes branches: 1^o la géographie mathématique et la cosmographie; 2^o la chorographie, la topographie et l'hydrographie; 3^o la géographie physique; 4^o la géographie politique, statistique et économique; 5^o la géographie historique. Chacune de ces branches se divise en plusieurs parties, dont nous parlerons successivement. Nous plaçons à la fin la *Géographie historique*, bien qu'assez ordinairement l'histoire de la géographie se mette en tête des traités sur cette science. La raison du changement est dans la nature des objets dont cette branche se compose en réalité. D'un autre côté, on peut la considérer plutôt comme un ornement que comme une partie constituante et fondamentale; c'est comme le faite qui couronne l'édifice, partie utile, sans doute, et même nécessaire de la science géographique, mais pas au même degré que les quatre autres.

Tant d'auteurs ont écrit, depuis un demi-siècle surtout, sur les principes et l'objet de la géographie, qu'il serait au moins superflu de s'étendre longuement sur ce sujet. Personne, d'ailleurs, aujourd'hui n'en révoque plus en doute l'importance extrême. Pour la démontrer, Carl Ritter, Pinkerton, Balbi, Hughes Murray, et parmi nous Malte-Brun, Barbié du Bocage, Lacroix le géomètre, Walckenaer, Eyries et d'autres encore ont écrit des ouvrages qui laissent peu à désirer; ce serait donc s'exposer à des redites, et presque se réduire à des lieux communs, que de parler, sous ce rapport, de la géographie. Ainsi, sans vouloir montrer sa grandeur et sa haute destination, ce qui serait si facile; sans célébrer ici les immenses services qu'elle a rendus, et est appelée à rendre à la civilisation, à l'humanité, à l'état social dans le monde entier, bornons-nous à traiter ce grand sujet sous le point de vue de son application aux besoins de l'étude théorique et pratique. Nous allons donc considérer la géographie sous le rapport de son objet, de sa définition et de son histoire. — Ce qu'il y a de plus urgent, de plus fructueux à tenter, c'est d'opérer la diffusion des connaissances, c'est de faire en sorte que, par l'enseignement, à l'aide de bonnes méthodes, on les répande d'une manière plus générale, en France surtout où ce besoin se fait sentir plus peut-être qu'en Allemagne et en Angleterre. Pour arriver à ce but d'une manière plus di-

recte et plus sûre, on doit s'efforcer d'améliorer la classification des matières, et de trouver des méthodes rigoureuses, de façon à soulager la mémoire, à ne rien omettre d'essentiel, et à trouver toujours, suivant le précepte anglais, *Chaque chose à sa place*. C'est pourquoi nous subdiviserons les cinq grandes branches de la géographie en autant de parties qu'il est nécessaire, et le plus symétriquement possible pour faciliter l'étude. Nous savons qu'on doit se garder d'étendre indéfiniment le champ des connaissances géographiques, et qu'il faut respecter les limites des autres sciences. Rien de plus raisonnable. La géographie ne saurait beaucoup empiéter sans inconvénient sur l'astronomie, sur l'histoire humaine, sur l'histoire naturelle, sur l'économie politique; mais ce n'est pas une raison pour qu'elle reste absolument étrangère à ces différentes notions, aujourd'hui surtout qu'elle a fait de si grands pas. Ses limites peuvent-elles maintenant rester aussi resserrées qu'au temps où elle ne pouvait décrire que le quart ou la moitié de la surface du globe, où elle ne s'occupait pour ainsi dire que de nomenclature? La preuve évidente qu'elle doit embrasser un plus grand nombre de sujets, nous ne disons pas qu'à son berceau, mais qu'au siècle dernier, c'est l'apparition d'une multitude innombrable de cartes, toutes consacrées à des matières générales, telles que la physique du globe, l'histoire universelle et particulière, la statistique et l'économie publique. Ces cartes spéciales, jadis inconnues, se multiplient partout aujourd'hui sans interruption, mais surtout en Allemagne et en Angleterre, exemples:

I. *Géographie physique*. C'est 1^o la ~~topo~~ *géographie* et l'hypsométrie et leurs différentes branches; 2^o l'hydrographie continentale, c'est-à-dire l'étude des eaux courantes et stagnantes, des fleuves, des lacs et des amas d'eau, du régime des rivières, la distinction des bassins, etc., tous ces objets considérés comparativement; 3^o l'*habitat*, c'est-à-dire la géographie géologique, la géographie botanique et la géographie zoologique; 4^o les cartes météorologiques, puis les cartes magnétiques de trois espèces, savoir: pour l'intensité magnétique, pour la déclinaison de l'aiguille et pour son inclinaison. Les cartes de géographie physique sont de plus de trente sortes différentes.

II. *Géographie statistique et économique*. Le nombre des cartes de cette branche est bien plus considérable encore; il serait trop long de les énumérer toutes. Nous en indiquerons plusieurs espèces seulement: 1^o les cartes itinéraires, aujourd'hui si nombreuses à cause de la diversité des voies de communication qui sont en usage,

comme les postes, les bateaux à vapeur, les télégraphes aériens, les chemins de fer, le télégraphe électrique, etc. ; 2° les cartes pour la population absolue et relative ; 3° les cartes administratives, cadastrales, politiques, électorales ; 4° les cartes judiciaires, pour les ressorts des tribunaux, etc. ; 5° les cartes ecclésiastiques, pour les cultes dissidents, pour les missions, etc. ; 6° les cartes pour l'instruction primaire, secondaire et supérieure, les établissements scolaires de toute espèce ; 7° les cartes financières pour les impôts, les revenus, les douanes, etc. ; 8° les cartes commerciales pour le transport, les ports de commerce, le mouvement intérieur et extérieur, les pêcheries, etc. ; 9° les cartes industrielles : mines et carrières, usines, travail des métaux, tissus, etc., et vingt autres branches de l'économie industrielle ; 10° les cartes des travaux publics : chaussées, canaux, digues, etc. ; 11° les cartes agricoles ou agronomiques, selon les diverses espèces de sol et de culture ; 12° les cartes pour les animaux domestiques, les haras, les diverses races hippiques, bovines, ovines et porciques, les hippodromes, etc. ; 13° les cartes militaires : manœuvres, recrutement, défense du territoire, arsenaux, etc. ; 14° les cartes des frontières, des enclaves ; 15° les cartes forestières (essences diverses) ; 16° les cartes médicales : les lazarets, les bains thermaux, les eaux minérales, les maladies épidémiques, etc. ; 17° enfin les cartes ethnographiques : les variétés de l'espèce humaine, les langues, les dialectes et les idiômes, etc. Si tels sont les sujets que les besoins de l'étude ont fait introduire de nos jours sur les cartes géographiques, c'est que la science les embrasse réellement dans son domaine.

III. Il en est encore de même de la branche de la *géographie historique*. On distingue : 1° les atlas historiques, les cartes de géographie ancienne et comparée ; 2° les cartes de géographie sacrée ; 3° les cartes du moyen-âge, ou monuments de la *Géographie* ; 4° les cartes des voyages ; 5° le théâtre des guerres (les expéditions militaires, les cartes des sièges et les plans de batailles) ; 6° les cartes numismatiques, et à la suite les cartes orientales, etc.

Il serait impossible d'énumérer tous les sujets importants que les géographes ont été amenés depuis quelque temps à traiter sur leurs cartes, par la nécessité de fournir à l'étude des documents graphiques nets et précis, et d'un usage extrêmement commode pour les besoins des sciences, de l'administration, du commerce et de l'industrie. Ce sont principalement les faits et les résultats numériques des observations que le géographe inscrit ainsi, par le pro-

cedé qui permet le mieux d'en embrasser les rapports, les détails et l'ensemble ; mais il y inscrit aussi d'autres circonstances qui intéressent les savants comme les hommes politiques, les navigateurs, les voyageurs, les ingénieurs, les physiciens, les hommes du monde et une foule de personnes qui n'ont ni le moyen, ni le loisir de lire les traités. D'ailleurs, aucun livre ne possède cette propriété que nous appellerons *synoptique*, de présenter dans un seul tableau un très grand nombre de faits scientifiques devenus plus sensibles, plus faciles à graver dans la mémoire parce qu'on les embrasse d'un seul coup d'œil. Chaque carte physique, statistique ou historique bien faite, c'est-à-dire construite d'après des documents certains et des observations authentiques, devient ainsi une sorte de livre aussi commode qu'instructif. En parlant ici des différentes espèces de cartes géographiques, nous avons voulu faire connaître combien la géographie comprend de branches diverses, et démontrer qu'elle n'est plus comme autrefois circonscrite dans d'étroites limites ; ce soin n'est pas inutile, car, faute de comprendre l'objet vaste et élevé de cette science, elle n'occupe encore aujourd'hui, en France du moins, qu'une faible place dans l'estime des gens du monde, elle ne jouit pas assez de la protection publique. S'il en était autrement, si elle était plus cultivée, plus encouragée parmi nous, quels avantages n'apporterait-elle pas à notre société, puisque, malgré le dédain dont elle a souffert pendant deux siècles, et dans l'état de demi-abandon où elle végétait, elle a fait des pas de géant et rendu de signalés services.

Il reste encore de grandes découvertes à effectuer : la géographie peut y prétendre, et mériter une part de la gloire qui revient aux entreprises faites pour illustrer. On sait celle qui lui appartient déjà pour avoir facilité et rendu possible un grand nombre de découvertes scientifiques, et nous croyons inutile d'en donner les preuves qui abondent dans l'ordre physique surtout. Comment pourrait-on, sous le rapport comparatif des climats, tirer des conséquences générales de certaines observations d'histoire naturelle sans une géographie minutieuse et correcte ? Des observations magnétiques de toute espèce, sans des cartes du globe parfaitement exactes, de l'hypsométrie comparée sans une étude complète des chaînes de montagnes sur toute la terre ? Que serait encore la climatologie ou bien la météorologie sans la géographie ? On peut assurer que le progrès d'un très grand nombre de sciences tient absolument à l'avancement de celle qui nous occupe. On sera peut être étonné de nous voir citer ici

la médecine, et pourtant rien de plus rationnel, puisqu'elle a besoin de connaître exactement la marche des épidémies et des maladies contagieuses, la nature des lieux qu'elles traversent dans leurs courses : lieux déserts ou lieux habités, peu ou très peuplés, peu ou très élevés au dessus du niveau de la mer. Leur itinéraire doit donc être étudié avec le même soin, tout au moins, que ceux des armées, ou ceux du commerce, ou des diverses voies de communication. Nous pourrions citer aussi dans l'ordre physique l'itinéraire des ouragans et des trombes, les directions des vents et celles des courants, et bien d'autres encore. La comparaison des observations ne serait ni efficace, ni utile, ni même possible si elle n'était appuyée sur la connaissance précise des lieux, c'est-à-dire sur la géographie; tellement qu'il y a lieu de dire, sans aucune exagération, qu'elle s'associe intimement à la plupart des sciences physiques, économiques et historiques; mais ne prolongeons pas davantage cette série d'exemples, qu'il serait si facile d'étendre pour ainsi dire à l'infini.

Dans cet aperçu des rapports de la géographie avec les autres sciences, ses sœurs, nous n'avons pas encore nommé la science à laquelle celle-ci touche de si près, la cosmographie, se mêlant par là aux spéculations les plus élevées de l'esprit humain. Si petite que soit la place occupée dans l'univers par le globe terrestre, son étude n'en révèle pas moins les grandes lois de la nature, et sa petitesse même n'en fait que mieux voir la grandeur de l'homme qui, de ce point presque imperceptible, est capable de calculer les mouvements ou la situation des innombrables corps qui remplissent les espaces célestes. Le géographe s'associe à l'astronomie en traçant la marche des éclipses sur les cartes terrestres, en observant les éclipses de satellites, en mesurant les distances lunaires pour la détermination des longitudes, en étudiant les vicissitudes des saisons et la succession des jours et des nuits, le mouvement des marées dans le flux et le reflux, enfin tous les phénomènes cosmographiques. C'est ainsi que la géographie tient aux connaissances les plus sublimes dont le génie de l'homme se soit occupé. On demandera comment il se fait que des considérations si élémentaires, des réflexions si simples, n'aient pas depuis longtemps fait classer la géographie au rang qui lui appartient. Nous ne connaissons pas, il faut l'avouer, de bonne réponse à cette question; mais nous dirons que c'est faute d'avoir proclamé dans les traités et dans l'enseignement ces vérités évidentes, que beaucoup de géographes ont laissé la science tomber, chez nous surtout,

dans un degré inférieur, pour ne pas dire dans le dédain et une sorte de déconsidération; d'un autre côté, un trop petit nombre de savants se sont consacrés à cette étude. Ajoutons que beaucoup d'hommes de talent qui auraient pu s'y livrer et même l'illustrer, par exemple, comme le baron de Humboldt, se sont éloignés d'une carrière où il y avait peu de gloire à conquérir.

Jetons maintenant un coup d'œil sur les progrès successifs de la géographie à diverses époques, en passant rapidement sur les temps primitifs.—Les anciens ont oublié de faire l'histoire des découvertes géographiques: il faut la chercher jusque dans les fables. En allant à la recherche, ou d'un climat meilleur, ou de richesses qui lui manquaient, l'homme apprenait à connaître des contrées nouvelles, des vallées, des montagnes, des plaines inconnues, il notait dans sa mémoire le nombre des jours de sa marche et les directions qu'il suivait par rapport au soleil levant ou couchant; mais quelles ont été ses premières pérégrinations? C'est ce qu'aucun livre ne nous apprend, même le plus ancien et le plus respectable de tous. On est obligé de passer tout de suite à l'époque des Égyptiens, à leurs marches en Asie et en Europe, qui, certes, n'ont pas été les premières. Sésostris, suivant Apollonius de Rhodes, après avoir conquis une multitude de villes, laissa en Colchide une colonie. Cette colonie tenait de ses ancêtres des tables où étaient tracés les terres et les mers, les routes et les chemins, de manière à servir de guide à tous les voyageurs. Ces tables étaient conservées au temps d'Apollonius. Eustathe dit à peu près la même chose de Sésostris, qui, selon lui, fit présent de ces tables aux Égyptiens et aux Scythes. Puisqu'il y avait des armées, des villes puissantes et des routes pratiquées au temps de Sésostris, on était déjà bien loin des origines, des premières découvertes géographiques. Quoi qu'il en soit, la plus ancienne trace connue des cartes géographiques se trouvant chez les Égyptiens, on est conduit à regarder ce peuple comme le premier qui se soit livré à la géographie, comme son inventeur, Hecatée, qui a fait une géographie de l'Orient, était le disciple de Pythagore, et Pythagore s'était instruit chez les Égyptiens. Il en est de même d'Anaximandre par rapport à Thalès, son maître. Eratosthène, à son tour, trouva en Égypte, Strabon l'atteste, un grand nombre de documents géographiques. On ne saurait donc remonter plus haut que chez les Égyptiens pour découvrir les inventeurs des cartes de géographie, les fondateurs de la science. Le témoignage de Clément d'Alexandrie, quoiqu'antérieur relativement, mais nullement suspect d'ail-

leurs, est précieux à citer : « L'hérogrammate, dit-il, était obligé de savoir la cosmographie, la géographie, les mouvements du soleil, de la lune et des planètes, la chorographie de l'Égypte, le cours du Nil, etc. » On sait, au reste, que la géométrie était particulièrement en honneur chez les Égyptiens, et la géométrie est la base de la géographie. Le cadastre de l'Égypte avait été fait dès les temps les plus reculés; c'était la description minutieuse du terrain, inscrite sur des rouleaux. C'est à l'instar des Égyptiens que les Hébreux, leurs disciples pour les sciences, firent le cadastre du pays de Canaan (Josué, XVIII, 4). Nous ajouterons que les Égyptiens faisaient usage des carreaux de réduction proportionnelle, comme l'étude des monuments nous l'apprend. Possesseurs d'un système métrique régulier, ayant des mesures linéaires propres aux différents usages, pour l'arpentage des terres, pour la construction, pour le commerce, etc., ils relevaient avec exactitude les dimensions des territoires, et les inscrivaient à mesure sur leurs livres, puis les reportaient sur leurs rouleaux à l'aide des échelles de réduction. N'est-ce pas là l'origine première de la topographie et des cartes? Sans doute, les Phéniciens, peuple navigateur, ont été adonnés de bonne heure à la géographie; mais on ne possède aucun document sur leurs travaux à cet égard, le temps ayant détruit presque tous les monuments historiques de ce genre pour les temps reculés; mais on ne peut douter de la science géographique d'un peuple qui avait des colonies dans une grande partie de l'Ancien-Monde. Nous savons bien peu de chose de cette époque, mais le périple d'Hannon, venu jusqu'à nous, suffit pour montrer que les Carthaginois avaient fait des efforts pour bien connaître l'Afrique. Jusqu'où ont-ils poussé leurs découvertes dans l'intérieur du continent? Personne ne le sait; le champ des conjectures est ouvert aux recherches, où plutôt à l'imagination. Au reste, le sac de Carthage par les Romains explique assez la perte complète des monuments géographiques des Phéniciens et des Carthaginois. Des cartes géographiques ont existé en Grèce, à Sparte, à Athènes surtout; les poètes, comme les historiens, en font mention; mais nous n'avons aucune donnée pour juger de la valeur de ces tables, ni du mode qui servait à les construire, et nous savons seulement qu'elles étaient placées sous les portiques et exposées aux yeux des Grecs. En même temps, des périples furent composés en grand nombre pour l'usage de la navigation, et l'on fit aussi plus d'un traité de géographie. Aristote, à son tour, s'occupa de cette science. Sans doute un si beau génie dut

y porter la lumière. Malheureusement nous ne possédons pas son véritable traité de l'univers, et nous n'en connaissons guère que l'existence. Il avait une idée juste de la forme de la terre, il décrivait avec exactitude les parties du globe connues de son temps. Point de doute que ce soit à lui qu'est due la pensée qu'eût son illustre disciple, Alexandre-le-Grand, de se faire accompagner par des ingénieurs pendant ses campagnes. Ceux-ci traçaient la carte des lieux à mesure que le vainqueur avançait en Asie. Embarqués sur des vaisseaux, d'autres ingénieurs, Néarque, Onésicrite, décrivaient les côtes dans les mers de Perse et des Indes. Timosthènes fit un traité des ports de mer; un autre disciple d'Aristote, Théophraste, fit don à ses concitoyens des cartes géographiques qu'il avait rassemblées. Il serait trop long de nommer tous les Grecs qui s'occupèrent de géographie avant et depuis Alexandre : Agatharchide de Cnide, sous Ptolémée Philométor, Mnesias, Eudore, Scylax, Eratosthène surtout, qui corrigea la carte d'Anaximandre, Hipparque, Posidonius, Dicéarque, Artémidore dont le traité est conservé en raccourci dans Marcien-d'Héraclée, et tant d'autres, etc. Mais il faut mentionner l'un des plus anciens, Pythéas de Marseille, dont les spéculations s'étendirent jusqu'à l'extrémité de la terre du côté du Nord, l'*ultima Thule*, l'Islande probablement. Il connut la distinction des climats, il parcourut les côtes de la mer Noire et de la Méditerranée. On devrait aussi comprendre dans cette énumération les historiens Grecs, qui ont souvent mêlé leurs récits d'excellentes descriptions géographiques, Hérodote à la tête, puis Thucydides, Xénophon, Polybe, etc. L'historien Polybe peut à bon droit passer pour un géographe érudit, et même pratique. Il avait reconnu les côtes d'Afrique et d'Espagne pour Scipion-Émilien, et les pays qu'avait traversés Annibal pour se rendre en Italie. Gosselin, et d'autres avant lui, ont tracé la carte du monde selon Hérodote, selon Eratosthènes, et même selon Homère et Hésiode. Il n'est pas nécessaire de dire qu'il y a plus ou moins d'arbitraire dans de pareils tracés, puisqu'on ne sait pas quelle position, absolue ou relative, les auteurs assignaient aux différents lieux de la terre. Ces essais de cartes ne sont qu'une sorte de *liste figurée* qui rappelle seulement les lieux dont traitent les anciens écrivains.

Arrivés à l'époque latine nous trouvons d'abord l'immense ouvrage de Pline, qui est peut être le plus grand répertoire de géographie ancienne qui existe, bien que consacré principalement à l'histoire de la nature, tant on trouve chez lui de descriptions, d'itinéraires, de noms et de me-

sures géographiques. Tout le monde connu des anciens figure dans ce vaste tableau, et si, par hypothèse, l'on traçait la carte de Pline, elle serait excessivement chargée de noms de peuples, de villes, de fleuves et de montagnes. Malgré les erreurs où il est tombé, peut-être dues aux copistes, son livre est des plus précieux pour l'étude. Bien que Strabon et Ptolémée aient écrit en grec, ils appartiennent cependant à l'époque des Latins, et c'est ici que semble marquée la place de ces deux grands noms en géographie. Le livre de Strabon est le monument géographique le plus complet que nous ait légué l'antiquité, soit qu'on l'envisage sous le rapport de l'érudition et de la critique, soit qu'on le considère sous le rapport du plan et de l'ordonnance. Strabon peut être nommé le plus judicieux de tous ceux qui ont écrit sur cette matière, et s'il avait toujours été équitable pour ses prédécesseurs, il y aurait peu de chose à reprendre dans cet ouvrage, qu'on peut regarder comme le résumé de toutes les notions acquises au commencement de l'ère vulgaire. Toutefois, il a eu le tort de critiquer Pylhéas pour avoir assuré que les contrées boréales étaient habitées. Ptolémée, qui vivait sous Adrien, a eu le mérite, bien grand pour son époque, de concevoir et d'exécuter un véritable tableau de l'ensemble des connaissances géographiques traduites en déterminations positives de longitude et de latitude. L'idée première ne lui en appartient pas; mais il paraît être le premier qui l'ait réalisée complètement. Le premier, il est sorti du vague des descriptions. Comprenant, d'après Hipparque et d'après Posidonius qui avait réformé Hipparque, qu'on ne peut bien fixer la position des lieux que par l'intersection de deux coordonnées, un arc de méridien et un arc parallèle à l'équateur, il a rassemblé toutes les données itinéraires existantes, en a conclu les intervalles des lieux de tout le monde connu, et transformé toutes les distances, réduites convenablement par le calcul, en degrés et parties de degré. Malheureusement, pour appuyer son canevas il n'avait que bien peu de positions déterminées astronomiquement, et les cartes construites sur ses tables manquent d'exactitude. Il s'y trouve même, soit par sa faute, soit par celle des copistes, d'énormes erreurs contre lesquelles, dans un grand nombre de cas, il est possible de se prémunir; on peut souvent se servir de la différence entre deux positions voisines, et l'on arrive ainsi à des résultats qui approchent assez de la vérité. Ptolémée a mis à profit Marin de Tyr, qui l'a précédé de peu. Celui-ci avait critiqué Posidonius; Ptolémée en a usé de même

avec Marin, et il a aussi imité l'exemple de Strabon, c'est-à-dire qu'il n'a pas rendu complètement justice à Marin de Tyr. Quant aux cartes attribuées à un certain Agathodæmon (du ^v siècle), ce n'est que le tracé des positions rapportées dans le texte.

La vogue dont a joui le grand corps de géographie de Ptolémée est sans doute la cause qui a fait périr les itinéraires, et les descriptions dont il s'est servi. L'on peut dire la même chose de Pline. C'est une perte irréparable que celle de tous ces matériaux qui avaient été rassemblés par l'école d'Alexandrie, et qui nous auraient permis de corriger les erreurs de Ptolémée. Parmi les autres géographes ou auteurs du temps, il ne faut pas oublier Pomponius-Mela, Arrien, Solin polyhistor dont l'abrégé est estimable quoiqu'il ait presque toujours suivi Pline; le premier se distingue par l'élégance du style et la précision, mais il a été jugé sévèrement par la critique moderne. Ce que nous avons dit des historiens grecs peut se dire aussi des historiens latins; des hommes comme Jules César, Varron, Tite-Live, Suétone, Florus, Cornélius Nepos, et même des poètes tels que Virgile, Horace, Manilius, ont introduit dans leurs écrits quantité de remarques ou de faits géographiques dont on a fait et peut faire usage avec fruit. Varron, le plus savant des Romains, atteste, comme beaucoup d'autres auteurs, l'existence et l'usage, à Rome, des cartes géographiques. Elles étaient peintes sur les murs, et il semble que ce soit par une sorte de réminiscence de Rome antique que les papes ont fait faire, au Vatican, la *Galleria geografica*. On connaît ce vers de Propercé :

Cogor et á tabula pictos ediscere mundos
(l. 4, ép. 3),

et ce passage de Vitruve que nous traduisons : « Ce qui prouve qu'il en est ainsi...., ce sont les fleuves nombreux que nous voyons peints et décrits sur les *Chorographies* du monde, et sortant de la région du Nord. » (liv. VIII, chap. 2). C'est au commencement de l'époque romaine qu'appartient la carte d'Agrippa, le gendre d'Auguste. On parle souvent de la carte d'Agrippa; elle a certainement existé, mais il n'en reste rien, même aucune description qui nous dédommage de sa perte. Ce n'est pas le lieu de dissertar sur ce point qui a exercé la sagacité d'une foule de critiques. Cette carte a été commencée sous le consulat de Jules César. Les noms des trois cosmographes chargés de faire la description métrique de tous les pays soumis à la domination romaine nous ont été conservés : Polyclète, Théodore et Zénodote. La carte fut achevée sous le règne d'Auguste, sur les mémoires d'Agrippa,

et placée à Rome, sous un portique édifié tout exprès; mais rien n'en est parvenu jusqu'à nous. Comment ont opéré ces cosmographes? Jusqu'à quelles limites ont-ils poussé leurs opérations en Europe, en Asie, en Afrique? Quelle en a été la rédaction? On l'ignore. Le livre qu'on appelle *Itinéraire d'Antonin* est, dans tous les cas, un reste précieux des travaux faits par ordre de Rome pour mesurer tout le territoire de l'empire; Peutinger regardait la carte qui porte son nom comme celle de l'itinéraire d'Antonin: il se trompait de beaucoup. On a donné depuis Scheyb le nom de table théodosienne à la grande table itinéraire connue sous le nom de *carte de Peutinger*; mais on sait qu'elle contient des indications beaucoup plus récentes que ne le veut l'époque de Théodose.

Le goût de la géographie persévéra et s'étendit sous tous les empereurs, Tibère, Claude, Vespasien, Domitien, Néron, Adrien, Trajan, Marc-Aurèle. Denis, le péripète auteur d'une description de la terre, écrivait sous Tibère. Que de cartes géographiques et de périple ont dû être exécutés sous ces princes, et même aux III^e et IV^e siècles, sous Alexandre-Sévère, Dioclétien, Constance, etc.! mais il n'en reste pas le moindre vestige. On conçoit que les tables de bois et les papyrus, les peaux dressées et les autres matières fragiles sur lesquelles les Romains et les Grecs, et à plus forte raison, leurs prédécesseurs, ont travaillé aient péri par suite de l'invasion des barbares, et par le seul effet des ravages du temps; mais comment n'est-il pas resté de ces tables de marbre ou de ces tables de bronze, sur lesquelles nous savons que plusieurs cartes ont été tracées? Témoin la table d'airain représentant les fleuves, les terres et les mers qu'Aristagoras de Milet mit sous les yeux d'un roi de Sparte, Cléomène, allant en Asie, et la table géographique d'airain, bien plus ancienne, du philosophe Thalès, Milésien aussi. A défaut de ces monuments, nous en possédons un bien utile dans l'itinéraire d'Antonin. Cet ouvrage n'est parvenu jusqu'à nous que tronqué et imparfait, mais la critique est venue à bout, dans le plus grand nombre de cas, de rectifier les nombres; la géographie moderne s'en aide tous les jours et le plan du terrain en confirme l'exactitude. Ainsi, dans ce manque absolu des cartes antiques, on est presque réduit à de pures conjectures. Nous ne voulons pas ajouter à la liste de ceux qui ont offert des explications et des hypothèses uniquement fondées sur de vagues aperçus et des vraisemblances plus ou moins plausibles.

Au V^e siècle apparaît la *Hormesta* de Paul Orose, avec la notice d'Ethicus, ou du moins

de l'auteur, quel qu'il soit, désigné sous ce nom, et enfin, Jules Honorius, le dernier des auteurs anciens, c'est-à-dire, de l'époque latine. Nous arrivons ainsi au VI^e siècle; c'est le temps d'Étienne de Byzance, l'auteur du Dictionnaire géographique, et de Cosmas, l'écrivain voyageur; mais, loin d'être en progrès, les idées de Cosmas sur la forme de la terre sont bien au-dessous de celles de l'école grecque et de l'époque romaine; la figure qu'il en a laissée ne mérite pas le nom de carte. Cette époque est aussi celle d'Héroclès, l'auteur de la notice de l'empire d'Orient. Un siècle après, les Arabes commencent à paraître sur la scène; héritiers naturels des Romains et de leurs successeurs, les sectateurs de Mahomet, animés par le fanatisme, font disparaître de l'Asie et de l'Afrique les uns et les autres; mais bientôt ils se pénètrent eux-mêmes des principes de la civilisation, et cultivent avec éclat les sciences de l'Occident.

Il paraît évident que le goût de la géographie est venu, chez les Arabes, de l'ouvrage de Ptolémée; dès qu'ils eurent envahi l'Égypte et la Syrie, dès qu'ils eurent occupé la côte d'Afrique, et touché à l'Espagne, ils traduisirent cet ouvrage, et sentirent le besoin d'ajouter aux connaissances acquises; aussi ils devinrent et restèrent, pendant plusieurs siècles, le peuple le plus savant et le plus avancé en géographie. L'impulsion donnée par un prince ami des sciences, le calife Haroun el-Raschid, fut immense; on créa des bibliothèques, on traduisit les anciens, il se forma des écoles de géographes et d'astronomes. Al-Mâmoun fit mesurer la grandeur du degré terrestre au IX^e siècle. Ce n'est pas le lieu de citer tous les géographes arabes et persans qui se sont distingués dans cette carrière; lenombre en est grand. El-Edrisi, établi en Sicile, et qui fit pour le roi Roger, au XII^e siècle, une description complète de l'univers connu, mérite une mention distincte; son ouvrage, apprécié peut-être avec trop de sévérité par certains auteurs, est complet et méthodique; il prouve l'étendue des matériaux dont disposait l'auteur. et quoique, sauf Ptolémée, il ne cite au nombre de ses sources que des Arabes, l'on doit croire qu'il a mis à contribution bien des documents grecs et romains, et peut-être de plus anciens encore. Chacun peut juger de l'importance du livre, aujourd'hui que la société de géographie en a publié une traduction complète en 2 vol. in-4^o. La carte elle-même d'Edrisi ne tardera pas à paraître; elle donnera une idée juste du système géographique des Arabes. De l'an 635, époque où les conquérants arabes arrivèrent à la côte d'Afrique, jusqu'à l'an 1050, où ils atteignirent l'Océan-Atlantique, nous le

voyons s'avancer de toutes parts, d'un côté mettre le pied en Espagne, de l'autre arriver à l'Indus, établissant partout leur domination, ou refoulant du moins, en Afrique, en Asie, et dans une partie de l'Europe, les héritiers des Romains. Les historiens géographes qu'a produits l'École arabe sont si nombreux que la nomenclature seule tiendrait ici beaucoup de place; nommons seulement au x^e siècle (vers 950) Ebn-Haukal, El-Istakhri, Masoudi; au xiii^e, Ebn El-Ouardi; puis Abd-El-Latif, le plus judicieux peut-être de tous; Aboulfeda, géographe sur le trône, le savant voyageur Ibn Batouta, Macrisi, Ibn-Khaldoun, l'écrivain philosophe par excellence; Abd-el-Rachid-el-Bakouy, etc., etc. Nous omettons les astronomes, dont la liste ne serait pas moins longue (voyez à ce sujet les Mémoires de M. Amédée Sédillot).

A l'époque où les sciences arabes commencent à fleurir, et même plus tard, où en était l'Europe? Qu'on se rappelle les relations qui s'établirent un moment entre Haroun-el-Raschid, ce protecteur des sciences en Orient, et notre grand prince Charlemagne, qui, lui aussi, fit faire aux sciences des progrès réels en Occident. L'histoire nous apprend que celui-ci reçut du calife de très riches présents: ne pourrait-on pas mettre au nombre l'une des grandes tables d'argent du trésor de Charlemagne, celle sur laquelle le globe terrestre entier était figuré, et qu'après la mort du grand empereur, on détruisit pour en distribuer les fragments aux états? Rien n'annonce qu'au viii^e siècle on fût en état, dans notre pays, de construire de tels planisphères. Eginhard, qui raconte le fait, n'entre pas dans d'autres détails propres à éclairer la question. Il est vrai que les deux autres tables, l'une carrée et l'autre ronde, étaient les plans de Constantinople et de Rome, et par conséquent étrangères à la science arabe. Quant à la troisième, notre conjecture s'appuie sur la table d'argent d'Edrisi, bien que postérieure de deux siècles. Il est à remarquer que, dans le centre de l'Europe, les connaissances géographiques étaient moins avancées, ou moins cultivées que dans les régions du nord, et même les plus septentrionales. Nous voyons, dès le ix^e siècle, les Scandinaves se livrer à de lointains voyages; ils découvrent l'Islande; au x^e, le Groënland; ces hommes intrépides vont même jusqu'en Amérique. Dès le viii^e siècle, les anglo-saxons cultivaient la science géographique, et un moine irlandais, Dicuil, au ix^e siècle, écrivait un traité de géographie; au xi^e siècle (1030), Adam de Brême enseignait cette science en Danemark. Cette application si ancienne des hommes du Nord à la géographie et aux voya-

ges, nous semble expliquer assez bien l'apparition des grands géographes du nord au xv^e siècle, Ortell et Gérard Kauffmann (Mercator). Après les voyages en Asie de Barthema, et du juif Benjamin de Tudèle au xiii^e siècle (époque d'Edrisi), nous arrivons à ceux du xiii^e siècle, non moins marquants, de Plan-Carpin, de Rubruquis, surtout le plus considérable et le plus célèbre de tous, celui de Marco Polo le Vénitien, en 1270, de cet Hérodote du moyen-âge, qui, le premier, nous a révélé la Chine. J.-D. Mandeville, en 1327, sept ans seulement après l'ouvrage d'Aboulfeda, accomplissait son curieux voyage; tous ces voyages des Européens dans le Levant étaient le fruit de l'impulsion donnée par les croisades. Le planisphère de l'anglais Haldingham est du xiii^e siècle comme l'itinéraire de Jérusalem de Mathieu Paris. Il ne faut pas oublier parmi les écrivains qui ont contribué aux progrès de la géographie, Roger Bacon, Pierre d'Ailly, Vincent de Beauvais, pour ne citer que trois noms. L'honneur d'avoir restauré en Italie, chez les hommes du xiv^e siècle, les études géographiques que leurs ancêtres avaient cultivées, appartient principalement aux Vénitiens et aux Génois. Dès l'année 1321, Marino Sanudo donne au pape sa célèbre mappemonde; en 1336, Andrea Bianco trace son planisphère; en 1341, les Génois abordent hardiment aux Canaries; en 1390, les frères Zeni voyagent aux Iles de Ferroë et Sthetland, et donnent une carte, mais partielle, des régions septentrionales, rappelant ainsi le temps où les Phéniciens fréquentaient les parages de Thule. Ici, c'est-à-dire au xv^e siècle, commence la glorieuse carrière des Portugais. Dès 1418, le Prince Henri mit en mouvement un essaim de navigateurs qui marchèrent de découvertes en découvertes; en 1432, ils arrivent aux Açores; en 1446 aux Canaries; (avant 1425, le chevalier de Béthencourt y avait abordé); en 1482, à la côte de Guinée; en 1484, à l'embouchure du Zaïre; en 1486, au Cap-des-Tempêtes (Barthelemi Diaz); en 1498, Vasco de Gama trouve enfin la route des Indes-Orientales. Il est vrai qu'un Allemand, un homme de Nuremberg, sans doute élevé dans les sciences du Nord, Martin Behaim, était présent à la découverte du Zaïre; ce même homme, qui a réellement prélué à Christophe Colomb, qu'il avait rencontré au Portugal, construisit, dans l'année même de 1492, le fameux globe qui porte son nom et qui est le tableau le plus exact de l'état des connaissances au xv^e siècle: peut-être s'est-il aussi aidé, comme Colomb, des documents fournis par Toscanelli.

Des Vénitiens s'illustraient, dans le même

temps, par les travaux géographiques, et dans la carrière des découvertes. Et d'abord, Nic. Conti, le voyageur en Perse et au Thibet, en 1420; Fra Mauro achevait, vers 1452, de tracer son magnifique planisphère, qui, au milieu de tant d'autres richesses scientifiques, est comme le plus précieux trésor de Saint-Marc de Venise. Au premier plan, brille une grande figure historique, celle de Christophe Colomb le Génois: il suffit de le nommer. On sait que c'est dans la nuit du 11 au 12 octobre 1492 qu'il aborda le *Nouveau Continent* (comme on a coutume de l'appeler); le premier point qu'il toucha est l'île San Salvador (Guanahani). Peu après, en 1497, un Vénitien, Sébastien Cabot, découvre Terre-Neuve, et en 1499, Cabral découvre le Brésil, fermant glorieusement ce xv^e siècle, déjà illustré par les découvertes de l'imprimerie et de la gravure. Si l'on étudie, ou parcourt seulement les premières relations qui ont paru sur l'Amérique, on est frappé du nombre des voyageurs allemands qui l'ont visitée et décrite dès l'origine (Voir l'intéressante collection américaine publiée par M. Henri Ternaux). On ne peut se défendre ici d'un rapprochement déjà indiqué plus haut. Pendant le moyen-âge, on s'était livré dans le nord, plus que dans le reste de l'Europe, aux recherches et aux études géographiques; il semble que, dans ces contrées, la science n'ait jamais cessé entièrement d'être cultivée, que le cours de ses progrès n'ait jamais été interrompu, comme cela est arrivé ailleurs, même en Italie. Il est digne de remarque que les nouvelles des découvertes de Colomb et de ses compagnons étaient avidement recherchées en Allemagne, autant peut-être qu'en Espagne même. C'est même un Allemand, un certain Waldsee Muller, de Fribourg, autrement nommé Ylacomylus, et non un Espagnol ni un Italien, qui, en 1507, à Saint-Dié, donna un nom à ce continent, et, puisqu'il choisit pour le baptiser le nom d'Amérique Vespuce, c'est qu'apparemment il n'avait dans les mains que des relations de ce voyageur. (Le baron de Humboldt a prouvé qu'on avait perpétuellement confondu Colomb avec Vespuce, et que celui-ci est innocent de la fraude qu'on lui a imputée). La première carte avec le nom d'Amérique est de 1520. Les compatriotes de ce Fribourgeois l'ont imité et le nom a passé dans l'usage universel, encore par l'ascendant que commençaient à prendre les cartes allemandes. Enfin les Allemands, qui avaient inventé l'imprimerie, sont aussi les premiers qui ont imprimé la géographie de Ptolémée et ses cartes. Sur 127 cartes citées par Ortelius, et antérieures à 1570, on en compte 27 seulement

faites en Italie, et 81 dans les pays du nord, l'Allemagne, les Pays-Bas, la Suisse, la Pologne (à Anvers seul, 25, à Nuremberg et en Bavière, 18). Une seule carte espagnole était connue d'Ortelius, et dix avaient paru à Paris et à Lyon. Strasbourg lui en avait fourni 5, c'est encore l'Allemagne rhénane.

Le xv^e siècle voit le domaine géographique s'étendre à l'infini; l'impulsion était donnée, fruit des progrès accomplis pendant le siècle précédent, autant que de la renaissance des lettres et des arts en Italie et dans toute l'Europe. La France y prend une grande part sous le rapport littéraire, mais non pour la géographie; l'honneur des découvertes revient principalement aux Espagnols: en 1513, Nunez Balboa découvre l'Océan-Pacifique; en 1519, Cortez assujettit le Mexique; en 1515, le Pérou est occupé, puis en 1524, conquis par Pizarre. En 1519, Magellan donne son nom au détroit de l'extrémité sud de l'Amérique, et en 1522, le premier de tous, il accomplit le tour du monde. On dit dans de certains livres qu'en 1517 Pedro d'Andrada, ou en 1516 Fernando Perez, découvrit la Chine; mais, parmi les modernes, l'honneur de l'avoir fait connaître revient à Marco Polo; de même la découverte de Madagascar (l'île Saint-Laurent), par Tristan d'Acuna ou par Lorenzo Almeida (1506), n'en est peut-être pas une; il est des géographes qui la regardent comme identique avec l'île *Menuthias* de la géographie ancienne, d'autres avec l'île *Cerne*, de Plinie; mais cette dernière idée, qui est de Cluvier, est abandonnée. D'autres Allemands ou Flamands se font encore remarquer par leurs ouvrages pendant ce siècle, tels que Vadianus (1518), Appianus l'ancien qui, dès 1520, insérait une mappemonde dans la géographie de Pomponius Mela, Gemma Frisius, etc. C'est encore un Allemand, Sébastien Munster, qui apparaît au xv^e siècle comme le premier auteur d'un *Atlas général*; il a été imprimé dans trois langues, et souvent réimprimé, et il a certainement beaucoup contribué au progrès des études. On ne peut douter qu'il n'ait inspiré au savant Ortell, autrement Abraham Ortelius, la pensée de son grand ouvrage publié en 1570, qu'on peut regarder comme le premier monument de géographie exacte. La gloire en est partagée par son contemporain Gérard Mercator, quoique celui-ci n'ait pas publié lui-même un atlas général, puisque Ortelius le cite plus d'une fois et le met à contribution; et d'ailleurs le vaste et curieux planisphère de Mercator équivaut à un Atlas. Les découvertes continuent dans toutes les mers. En 1534, un Français, Jacques Cartier est au Canada; le Portugais Mendez Pinto visite les

côtes de la Chine et du Japon, de 1537 à 1542. La mer Blanche et la Nouvelle-Zemble sont visitées en 1553, et en 1596 le Spitzberg. Les navigateurs anglais Drake, Davis, Hudson, parcoururent les mers du Grand-Océan et de l'Amérique du Nord, de 1577 à 1585. Avant Ortelius, dès 1558, un Français, N. Nicolai, du Dauphiné, avait donné des cartes remarquables pour le détail topographique; en 1560, Jolivet une carte de la Gaule et une carte de la province de Picardie; d'autres Français, André Thévet, Orontius Finetus, en 1561, Guillaume Postel, en 1572, donnent des cartes de la Gaule, des traités de cosmographie, de Brion, une carte de la Palestine; en 1585, pour ne pas parler d'autres cartes générales, la Guillotière, de Bordeaux, avait composé une très grande carte de France. Le plus grand nombre des cartes spéciales a été publié à Rome et à Venise par Paolo Furlani de Vérone et Giacomo Gastaldi, Piémontais, depuis 1559; mais il ne faut pas oublier que, sous Henri II, des cosmographes français, dont le nom demeure inconnu, (il reste de ce siècle et des précédents, c'est-à-dire, du moyen-âge, un grand nombre de cartes tracées par des géographes et des cosmographes dont le nom n'est pas toujours inscrit sur leurs ouvrages, et qui méritent de figurer dans l'histoire de la science; ce sujet est traité dans les *Monuments de la Géographie*), avaient exécuté de magnifiques planisphères. La dernière année du xvi^e siècle, l'an 1600, a été marquée par la naissance de Nicolas Sanson, le véritable créateur de la géographie en France.

Le xvii^e siècle ne se recommande pas par de très grandes découvertes, si on en excepte celle de la Nouvelle-Hollande; mais il brille par de nombreux voyages au Levant et par des travaux géographiques appuyés sur le progrès de l'astronomie et des sciences mathématiques, comme aussi par de savants ouvrages de géographie et de géodésie. Nicolas Sanson, dès l'an 1616, produit une carte savante de la Gaule; les Cellarius, les Cluverius, les Bertius, publient leurs traités de géographie comparée. De 1612 à 1681, Thévenot, Chardin, Tavernier, visitent la Perse et les Indes-Orientales. En 1606, de Torrès touche à la Nouvelle-Hollande, en 1615-16, Schouten à la Nouvelle-Guinée et au Cap-Horn; en 1642, Abel Tasman à la terre de Diemen et à la Nouvelle-Zélande; en 1615, l'Abyssinie est visitée par les jésuites portugais; en 1682, Lasalle suit le cours du Mississipi; en 1683, Koempfer visite le Japon qu'avait aperçu Pinto le siècle précédent, et en 1699, Tournefort accomplit son voyage en Turquie.

Au xviii^e siècle, les expéditions autour du

monde se multiplient; il n'en est pas une seule qui n'amène quelque intéressante découverte. Les naturalistes et les physiciens embarqués à bord des navires apportent, les uns des productions inconnues, les autres la connaissance de phénomènes mal étudiés jusqu'alors, sur les climats, les vents, les courants, les marées, etc. Les voyages dans l'intérieur des terres sont aussi plus nombreux. Parmi les premiers figurent au premier rang les voyages du capitaine Cook de 1768 à 1779, de Lapérouse et de d'Entrecasteaux en 1785 et 1791, de Vancouver en 1790, et, en 1728, la découverte du détroit de Behring par le navigateur de ce nom. Parmi les seconds, il faut distinguer, en 1722, le voyage du P. Gaubil à l'intérieur de la Chine; en 1736, celui de La Condamine dans l'Amérique méridionale; en 1749, celui d'Adanson au Sénégal; en 1761, les voyages de Legentil aux Indes et de Niebuhr en Arabie; en 1762, celui de Pallas en Sibérie; en 1770, celui de Thunberg au Japon; en 1770, celui de Bruce en Abyssinie à la recherche des sources du Nil; en 1792, celui de Browne au Darfour; en 1786 et 1792, ceux de de Guignes et Macartney en Chine; ceux de Mungo-Park et Hornemann, en 1795 et 1797, dans l'intérieur de l'Afrique; en 1798, l'expédition française en Égypte et en Syrie; et enfin en 1799, le voyage non moins mémorable d'Alexandre de Humboldt en Amérique, qui termine glorieusement cette longue énumération. Peut-être faudrait-il y comprendre l'ascension du Mont-Blanc faite, pour la première fois, par Th. de Saussure en 1787. La dernière année du siècle, l'an 1800, se recommande par les grandes expéditions de Péron et Freycinet et de Flinders à la Nouvelle-Hollande, aujourd'hui l'Australie. Il faut également renoncer à citer tous les travaux et les écrits importants en géographie qui appartiennent à ce même siècle, la liste en serait longue. Toutefois on ne peut se dispenser de parler de la grande carte géodésique et topographique de la France faite par Cassini, parce qu'elle a été le point de départ et le modèle d'une foule de travaux semblables ordonnés par les divers États de l'Europe. — Quant aux ouvrages des érudits en géographie, aux grandes cartes, aux atlas, ils abondent également, et l'on ne peut nommer qu'un petit nombre d'auteurs. Dès 1725, Delisle, élève de Dominique Cassini, se fait connaître par des cartes où les fautes de N. Sanson se trouvent corrigées par l'introduction du résultat des observations astronomiques; c'était un excellent esprit autant qu'un homme versé dans les sciences exactes. Il a cependant été comme effacé par d'Anville, son contemporain, qui, après avoir

débuté en 1727, a produit tant de cartes et de mémoires de géographie, non seulement supérieurs à ce qu'on avait fait jusqu'alors, mais encore avec une fécondité qu'on n'avait vue chez aucun géographe. Le succès de ses ouvrages tient encore à la sagacité avec laquelle il choisissait toujours les meilleurs matériaux, devinant souvent la vérité du fond de son cabinet, et reprenant les voyageurs eux-mêmes sur les erreurs de leurs observations. — Philippe Buache, le gendre de G. Delisle, s'est beaucoup occupé de géographie **générale**; mais c'est au siècle suivant qu'il était réservé de voir traiter cette matière avec solidité. Buache a trop souvent donné à l'imagination, à l'esprit de conjecture; les observations lui manquaient. — Ce siècle a encore marqué par les travaux astronomiques et géodésiques de Maupertuis, de Clairaut et d'autres géomètres; mais en traiter ici, ce serait sortir de notre sujet. — Quant aux livres de géographie **ancienne** qui ont paru pendant cette période, on peut regarder celui de Busching comme le plus étendu, même rapproché des publications encyclopédiques.

Il est difficile de parler du XIX^e siècle, qui n'est pas terminé. Bornons-nous à une succincte énumération en nous arrêtant à peu près vers 1830. Et d'abord les expéditions maritimes : en 1804, c'est l'amiral russe Krusenstern qui explore la côte d'Asie, puis le voyage de Kotzebue, la seconde expédition de Freycinet et celle de Duperrey autour du monde, celle de d'Urville à la recherche des vestiges laissés par Lapérouse, le voyage de Weddell, de Biscoe aux terres antarctiques; en 1837 le troisième voyage de d'Urville aux terres australes et au pôle sud (suivi de ceux de l'américain Wilkes et de l'anglais sir James Clarke Ross); précédemment les voyages de Parry, du capitaine Georges Back, de sir John Franklin, de sir John Ross, aux régions arctiques, qui n'ont pas eu moins de retentissement. — Les voyages par terre ont amené en Afrique de brillantes découvertes; par le Nord et par l'Occident on est arrivé au cœur de l'Afrique septentrionale. Tombouctou, sur le Dhioliba, a été atteint par un Anglais et par un Français. On a parcouru toute la Nubie; l'on est parvenu sur le Nil au 4^e degré de latitude Nord, et l'on a acquis la preuve que ce fleuve est le plus grand de tous les fleuves du monde. On a découvert la mer intérieure appelée Tchâd; on a remonté le Kouara (considéré comme le Niger des anciens) jusque très haut au dessus de son embouchure, là même où a péri l'intrépide Mungo-Park. L'on a visité l'oasis de Jupiter-Ammon; l'on a parcouru en tout sens l'Abyssinie, le Choa, et l'on a pénétré chez les

Gallas. Enfin, dans ces derniers temps, l'on a reconnu vers l'équateur l'existence de plusieurs montagnes couvertes de neiges éternelles; de grands lacs, jusque là inconnus, ont été vus dans l'Afrique méridionale. Les noms de Seezen, de Lyon, du major Laing, de René Caillié, de Salt, de Frédéric Cailliand, Burekhardt, d'Arnaud, Oudney, Denham et Clapperton, Lander, Pacho, Rüppell, Champollion, d'Abbadie, Bèke, Lefèvre, Rochet, Lepsius, Rebmann et Krapf, Livingston, etc., sont attachés à ces belles explorations qui ont coûté la vie à un grand nombre d'entre eux. Il ne faut pas oublier le voyage aux Oasis du Sahara, que la conquête de l'Algérie méridionale a permis aux Français de visiter.

En Asie, une grande découverte, à la fois géographique et historique, a été réalisée par M. Botta; il a retrouvé les ruines de Ninive, et, à la suite, le savant M. Rawlinson entre autres s'est attaché à la lecture des inscriptions assyriennes gravées en profusion sur les monuments. De ce même côté, M. Layard a visité Nemrod avec le même fruit. Le colonel Chesney a fait auparavant une exploration entière du cours de l'Euphrate et du Tigre. Avant ces découvertes, MM. Rich, Kerporter, Macdonald-Kinneir, Al. Burnes et d'autres encore avaient fait de beaux voyages en Asie-Mineure, en Arménie, en Perse. Le baron de Humboldt, qui avait jeté tant de lumières sur l'Amérique, a voulu aussi visiter l'Asie, et il y a fait d'importantes découvertes de géographie physique. L'Arabie méridionale a été visitée par un Français : M. Arnaud est parvenu à Saba, à l'ancienne Mariaba, et a recueilli, dans les ruines, des inscriptions en langue himiarite, dialecte des anciens Arabes; les voyageurs anglais en avaient recueilli de semblables sur les côtes de l'Arabie méridionale. En Palestine, plusieurs voyageurs anglais et français ont récemment mesuré l'énorme dépression de la mer Morte au dessous de la Méditerranée, et, plus récemment encore, le capitaine W. Lynch, de la marine américaine, après avoir navigué sur le cours impétueux du Jourdain, a parcouru cette mer en tout sens et l'a sondée sur tous les points. — Des voyageurs russes ont exploré, dans toute leur étendue, les chaînes de l'Oural, si riches de leurs mines, et d'autres ont **essayé** l'ascension de l'Ararat pendant que des voyageurs anglais franchissaient l'Himalaya à des hauteurs immenses. Quant à la Chine, malgré les succès obtenus par la puissance anglaise, l'intérieur du pays est resté jusqu'à présent fermé aux voyageurs, ainsi que les îles du Japon. — Dans l'Amérique du Sud, les voyages de MM. Spix et Martius, d'Orbigny, Gay,

Castelnau, ont fait connaître, beaucoup mieux que par le passé, les grandes rivières de la Plata et de l'Amazone, les Pampas, les richesses du Brésil et du Chili. Le dernier a pu étudier à fond, sous les rapports historiques et archéologiques, le site si intéressant de Cusco, cette ancienne capitale de l'empire Péruvien. — Dans l'Amérique du Nord, on a fait, dans ces derniers temps, des voyages plus étendus encore : tout le monde sait que la guerre est un grand instrument de découvertes géographiques ; c'est ce qui est arrivé lorsque les Nord-Américains ont déclaré la guerre au Mexique : marcher sur Mexico n'était pas porter à la république mexicaine un coup assez sensible, il fallait lui enlever ses provinces éloignées, telles que la haute Californie où l'on soupçonnait l'existence de mines aurifères, et qui d'ailleurs possédait une richesse supérieure à tous les trésors métalliques ; c'est l'admirable port de San-Francisco, en face des îles Sandwich, en face de la Chine et du Japon. Les marches du colonel Fremont, à travers les vastes espaces qui séparent le Mississipi de l'Océan Pacifique, ont procuré des notions nouvelles sur la constitution du sol et sur les tribus qui l'habitent. Là, dans des vallées fermées et presque inaccessibles, il existe des populations civilisées que la conquête espagnole n'avait pas atteintes et qui vivent selon l'ancien rite mexicain, si l'on s'en rapporte à de récents voyageurs. — En Australie de hardis voyageurs, MM. le docteur Leichardt, Eyre, Sturt, etc., ont agrandi le cercle des connaissances ; mais il reste encore à explorer d'immenses espaces et à résoudre de grands problèmes de géographie physique.

Le demi-siècle qui vient de s'écouler a donné naissance à un grand nombre de productions géographiques et statistiques. Les divers États

de l'Europe ont fait exécuter, comme à l'envi, des travaux de géodésie et de topographie. La Prusse et l'Angleterre, la Russie et l'Autriche, le Piémont même et l'Espagne, sont entrés dans cette voie, que la France avait ouverte il y a un siècle. Les travaux hydrographiques, sur les côtes de l'Europe, ont atteint une grande perfection, et l'Amérique du Nord elle-même, cherche aujourd'hui à marcher sur les traces de la France et de l'Angleterre. La critique géographique n'a cessé de faire des progrès. D'Anville a eu à quelques égards un successeur en Angleterre dans la personne du major Rennell. Dans le même pays, le docteur Vincent, en Prusse Humboldt et Carl Ritter, en Allemagne Heeren, Mannert, Reichard, en France Gosselin quoique un peu trop systématique, et enfin, de nos jours, le savant Polonais Joachim Lelewel ainsi que Walckenaer, ont considérablement avancé les études de géographie comparée. Des traités généraux qui ont paru en France, en Allemagne, en Angleterre, concourront à l'extension des connaissances, entre autres ceux de Pinkerton, d'Adrien Balbi, de Henri Berghaus et de Hugues Murray. L'Atlas ethnographique de Balbi est lui-même à citer (malgré les imperfections de détail), comme un beau travail de géographie à cause de son ensemble et de l'ordonnance qui règne dans ce vaste plan. Il faudrait un volume pour citer tous les noms des voyageurs et des écrivains qui se sont distingués et même illustrés pendant le siècle où nous vivons, c'est-à-dire à une époque si fertile en découvertes ou en progrès inattendus. L'espace ne nous permet pas d'ailleurs d'apprécier leurs travaux pour faire une telle œuvre qui, de plus, serait prématurée : le lecteur nous pardonnera donc des lacunes inévitables.

JOMARD.

