

gle & le Premier de ces Cercles, & commencent à en compter les Degrez de Latitude en avançant vers l'un ou l'autre Pole.

Ainsi ces Latitudes étant comptées à deux fois de l'Equateur vers l'un ou l'autre Pole se trouvent separez par l'Equateur en Degrez de Latitude Septentrionale, & Degrez de Latitude Meridionale à notre égard, 90. de chaque Côté.

Et parce que chaque Cercle Parallele par sa Circonference sur le Globe Terrestre marque le même Degré dans tout son Circuit, c'est-à-dire dans l'un & l'autre Hemisphere; les Geographes divisent chaque Hemisphere par l'Equateur en deux Parties, Septentrionale & Meridionale, qui font quatre quarts pour toute la Surface du Globe Terrestre & pour donner à connoître dans quelle Partie de l'un des deux Hemispheres, Oriental ou Occidental, cette Latitude se rencontre, expriment si cette Latitude est dans la Partie Septentrionale ou dans la Partie Meridionale de l'un ou de l'autre Hemisphere. Et ainsi pour éviter, la confusion comptent à quatre fois les Degrez de Latitude, 90 entre l'Equateur & le Pole du Midi pour notre Hemisphere ou Oriental; comptant encore deux fois 90 pour l'autre Hemisphere, ou Occidental, entre l'Equateur & les mêmes Poles, qui font ensemble 360 quoiqu'ils ne marquent que 110. Degrez de Latitude ou petites Zones par les Cercles Paralleles qui enferment ainsi un Degré de chaque Hemisphere.

Les Degrez de Latitude, se marquent dans les Globes sur le Premier Meridien simple qui est la Premiere Longitude, & seulement deux fois 90. une fois pour chaque Cercle.

Mais dans les Mappemondes ils sont marquez sur le Premier Meridien entier, qui en partageant les deux Hemispheres coupe aussi tous les Cercles de Latitude en deux Parties égales c'est pourquoi les Degrez y sont marquez à quatre fois, une fois pour chaque Demi-Cercle ou Parallele de Latitude.

Tous ces Degrez dans les Globes & les Cartes des Mappemondes sont marquez un à un; mais pour les Lignes ou Cercles qui les separent ils ne se tracent que de cinq en cinq, de dix en dix, ou de quinze en quinze; suivant que le Globe ou la Carte ont de Grandeur.

Ces Degrez de Latitude ainsi marquez montrent la Longitude en laquelle sont situées les Regions & les Places, qui est la Distance qu'il y a de l'Equateur jusques à la Place proposée. Et donnent en même tems la Hauteur du Pole, c'est-à-dire de combien le Pole se trouve élevé sur notre Horizon, qui passe autant au delà du Pole que nous sommes éloignez de l'Equateur; la Latitude d'une Place & la Hauteur du Pole étant égales.

§. 5. Les 360 Degrez de Longitude se marquent dans les Globes & dans les Cartes Générales du Globe Terrestre un à un; les Demi-Cercles ou Meridiens qui les distinguent sont tracez de cinq en cinq, de dix en dix, ou de quinze en quinze, suivant la Grandeur du Globe ou de la Carte.

Ces Degrez se comptent d'Occident en Orient, parce que les Anciens connoissant l'Extremité Occidentale des Terres de notre Continent avec plus de certitude, comme en étant voisins, ils y ont établi la Premiere Ligne des Longitudes, d'où ils ont commencé à compter d'Occident en Orient les 360 Degrez de Longitude pour la Longueur de la Terre.

Les Demi-Cercles ou Lignes de Longitude qui sont les mêmes que les Meridiens sont tracez d'un Pole à l'autre, vers lesquels il se tirent de l'Equateur; ces Lignes étrecissent l'Espace qu'elles contiennent à proportion qu'elles s'éloignent de l'Equateur & s'approchent des Poles; où elles terminent cet Espace en un Point. C'est pourquoi un Degré de Longitude marqué sur l'Equateur, qu'il faut concevoir s'étendre dans tout l'Espace qui est entre l'Equateur & les Poles entre deux de ces Lignes, diminue à proportion qu'il s'éloigne de l'Equateur & devient avec ces Lignes en un Point sous les Poles.

Les Degrez de Longitude ainsi marquez font voir la Longitude des Pais & des Villes, qui est leur éloignement de la Premiere Longitude ou Premier Meridien: la Longitude étant l'Arc de l'Equateur ou d'un Parallele compris entre le Meridien d'une Pais ou d'une Ville & le Premier Meridien.

§. 6. Ainsi les Geographes par le moien des Degrez de Latitude divisent la Surface du Globe Terrestre du Septentrion au Midi, & par le moien des Degrez de Longitude ils divisent la même Surface d'Occident en Orient.

Lorsqu'ils considerent cette Surface du Septentrion au Midi, c'est-à-dire de l'un à l'autre Pole, ils la partagent en 180 ou deux fois 90. Degrez de Latitude, ou petites Zones, toutes d'une même Largeur, mais de chacune, desquelles le Circuit diminue à proportion qu'elles s'éloignent de l'Equateur, & s'approchent de l'un ou de l'autre Pole, n'y ayant jamais que deux de Parcellles, savoir celles qui sont en pareille Distance de l'Equateur, les deux Premieres aiant en leur Circuit la même Etendue que l'Equateur; & les deux Nonantièmes & dernieres n'aient d'étendue que ce que le Cercle tiré à un Degré de Latitude du Point du Pole peut comprendre par sa Circonference.

Et lorsque les Geographes considerent cette Surface d'Occident en Orient, ils la divisent en 360. Parties ou Degrez de Longitude, qui sont bien differens de ceux de Latitude; vu que chaque Degré de Latitude a toujours la même proportion dans toute l'Etendue de sa petite Zone qui est à proprement parler un Cercle d'un Degré de largeur; & que chaque Degré de Longitude consideré dans son Etendue, qui est d'un Pole à l'autre, est large dans son milieu, & en pointe dans ses extremités, n'étant large que sur l'Equateur, d'où ils s'étrecissent en avançant vers les Poles, ou ils se terminent en un Point.

§. 7. Les Geographes, que nous avons dit avoir suivi les Astronomes en établissant l'Equateur pour premier Cercle ou Parallele des Latitudes, se sont aussi servi de leurs Meridiens pour les Longitudes.

Mais les Astronomes n'ayant jusques ici rien trouvé, dans le Ciel qui determine le Premier Meridien; les opinions des Geographes se sont trouvées fort partagées touchant l'endroit, où l'on peut placer la Premiere Longitude.

Les Occidentaux de notre Continent & les Arabes l'ont placée à l'Extremité Occidentale de notre Continent, d'où ils comptent les autres d'Occident en Orient; les Orientaux & principalement les Indiens ont établi la premiere Longitude au Milieu de notre Hemisphere à une Ville située à 90. Degrez de l'un & de l'autre Pole, c'est-à-dire sous l'Equateur, laquelle Ville ils ont aussi prétendu être éloignée de 90. Degrez de Longitude de chaque extremité de notre Continent, savoir à 90 degrez des Côtes Occidentales, & à 90 autres des Côtes Orientales. Puis ensuite tout au contraire des Occidentaux ils ont établi cette premiere Longitude à l'Extremité Orientale de notre même Continent pour suivre en comptant les autres l'Ordre Naturel, & le Cours du Soleil; & quoique cet Ordre soit à preferer, l'Usage n'a pas laissé d'autoriser entre les Occidentaux celui de compter d'Occident en Orient.

Quoique les Occidentaux soient tous d'accord de mettre la Premiere Longitude à l'Occident de notre Continent, ils sont néanmoins bien differens entr'eux touchant le lieu où ils les placent.

Ptolomée & les Anciens ont placé la premiere Longitude aux Iles Fortunées que mon Pere a prouvé être les Canaries.

Entre les Arabes les uns suivent Ptolomée, & les autres la mettent aux Colomnes d'Hercule, ou Détroit de Gibraltar.

Quelques nouveaux Auteurs veulent l'établir aux Tercezes, d'autres aux Iles du Cap Verd, au Cap Verd, au Pic de Teneriffe dans les Iles Canaries.

Les Castillans la veulent établir à Toledé; les Portugais à Lisbonne; les François peuvent prétendre la même chose pour Paris; les Anglois pour Londres; & ainsi toutes les autres Nations peuvent mettre la premiere Longitude à leur Ville Capitale.

Toutes ces Opinions n'ayant pas plus de Fondement les unes que les autres, celle de Ptolomée est à preferer, puisqu'il place son premier Meridien, & par conséquent sa premiere Longitude aux premieres Terres, & que ce Meridien ainsi placé consideré comme entier, c'est-à-dire avec son supplément, enferme dans son Hemisphere l'Ancien Continent. C'est pourquoi nous plaçons la premiere Longitude ou premier Meridien à l'Île de Fer la plus Occidentale des Canaries.

§. 8. L'Observation des Latitudes se fait avec assez de Justesse tant par la hauteur Meridienne du Soleil, que par celle des Etoilles Fixes, qui est la plus exacte, ce qu'il faut entendre sur Terre; l'Observation qu'on y est obligé de faire à diverses fois pour une même Place faisant bien connoître que les Observations des Latitudes faites sur Mer ne peuvent être fort justes, ni prises avec toute l'exactitude requise, puisqu'elles ne sont faites qu'en passant à une seule fois, & dans un lieu qui n'est pas stable.

§. 9. Les Astronomes ont jusques ici prétendu que les Eclipses du Soleil & de Lune pouvoient regler exactement la Longitude; mais les Geographes y aiant reconnu trop de défauts ont trouvé par experience les Distances Itinéraires beaucoup plus seures.

Messieurs les Astronomes de l'Academie Royale des Sciences prétendent regler les Longitudes par les Eclipses des Satellites de Jupiter; leur intelligence en ces matieres, & leur grande exactitude nous doivent faire esperer la réussite de cette entreprise.

CHAPITRE VIII.

Division de la Surface & de la Solidité du Globe Terrestre par les Mesures.

§. 1. LE Circuit entier du Globe Terrestre pris sur un des Grands Cercles, soit qu'il se prenne par la Latitude, soit par la Longitude, étant de trois cens soixante Parties ou Degrez; les Geographes, à l'imitation des Geometres qui après avoir divisé tout Cercle en trois cens soixante Parties subdivisent chacune de ces Parties en soixante autres, ont aussi divisé chacun de leurs Degrez en soixante Minutes, & subdivisent la Minute en Mille Parties, auxquelles ils ont donné le nom de Pas Geometriques; parce qu'ils servent à mesurer la Terre.

Chaque Pas Geometrique est composé de cinq Pieds Geometriques

Le Pied est composé de Douze Ponces.

Le Ponce de Douze Lignes.

Et la Ligne de Douze Points.

Ce que nous avons déjà remarqué assez amplement dans l'Usage des Cartes chap. 4. §. 4. de la premiere Partie de cette Introduction, où nous avons dit que le Degré, ainsi divisé en soixante Minutes ou Mille Pas Geometriques, sert aux Geographes de Fondement & de Regle, pour faire l'Evaluation de toutes les sortes de Mesures Itinéraires, Grandes, Moiennes, ou Petites de tous les Pais.

Et qu'évaluant les Mesures quelques differentes qu'elles puissent être par le moien du nombre des Mille Pas qu'elles contiennent.

Le Degré contient Soixante Mille Pas Communs d'Italie.

Quarante-huit Mille Pas Communs d'Angleterre.

Quinze Mille Pas Communs d'Allemagne.

Vingt Mille Pas Communs de Pologne.

Dix Mille Pas Communs de Hongrie.

Vingt-cinq Communes. Trente Petites. Et Vingt Grandes Lieues de France.