

navigateur, qu'entre lui et ses pilotes les désaccords sur l'estime du chemin parcouru se comptaient par centaines de lieues, en sorte, qu'en ces jours d'enfance astronomique, il fallait, dit encore Colomb, "découvrir constamment à nouveau". Comment en effet aurait-on pu, sachant si mal où l'on était, indiquer, avec aucune assurance, à ceux qui voudraient y revenir plus tard, une position à retrouver? Tout grand progrès dans l'art de déterminer les positions géographiques en marque un pareil dans la navigation; non seulement elle devient capable d'enregistrer avec précision ses découvertes sur les cartes, mais elle peut, à l'aide des cartes, reprendre, avec une sécurité et une rapidité toutes nouvelles, les routes maritimes déjà parcourues. L'invention de la vapeur et le perfectionnement des constructions navales ont sans doute puissamment contribué à cet essor des relations intercontinentales dans lequel nous voyons un trait si saillant de l'histoire contemporaine; mais la vapeur et les grands voiliers ne nous pouvaient servir de rien, leurs ailes étaient frappées de paralysie, si le contrôle de la marche des navires n'eût fait des progrès parallèles à ceux de la vitesse; car cette vitesse n'eût servi qu'à se précipiter plus violemment dans des hasards désastreux; et dès lors les courants nouveaux de l'émigration et des relations cosmopolites restaient taris dans leur source.

Essayons donc de montrer, en peu de mots, comment l'astronomie est la science mère, et de la géographie, et de la grande navigation.

Si la surface des terres ne formait qu'un continent, ou si elles n'étaient séparées que par des bras de mer assez étroits pour que le regard atteignît toujours d'un rivage à l'autre, il semblerait, à première vue, que la carte du monde pût être tracée, de proche en proche, par une sorte de cheminement, analogue à celui dont on use dans l'arpentage et les levés topographiques d'une étendue très restreinte. Il suffit, à la rigueur, que, de deux points dont la distance est connue, on en puisse viser un troisième, avec un instrument propre à la mesure des angles, pour que la position de ce point soit géométriquement rattachée aux deux premiers, pour qu'elle puisse être figurée sur une carte, et servir à son tour de point d'appui lorsqu'on voudra passer à des déterminations ultérieures. Cependant, quiconque entend la pratique de ces sortes d'opérations avec les difficultés qu'elle soulève, sait combien il serait difficile de les étendre à des distances quelconques du point de départ, et combien l'exactitude en serait toujours imparfaite, si l'on ne pouvait *vérifier* et *rectifier* les points principaux de la triangulation par des obser-