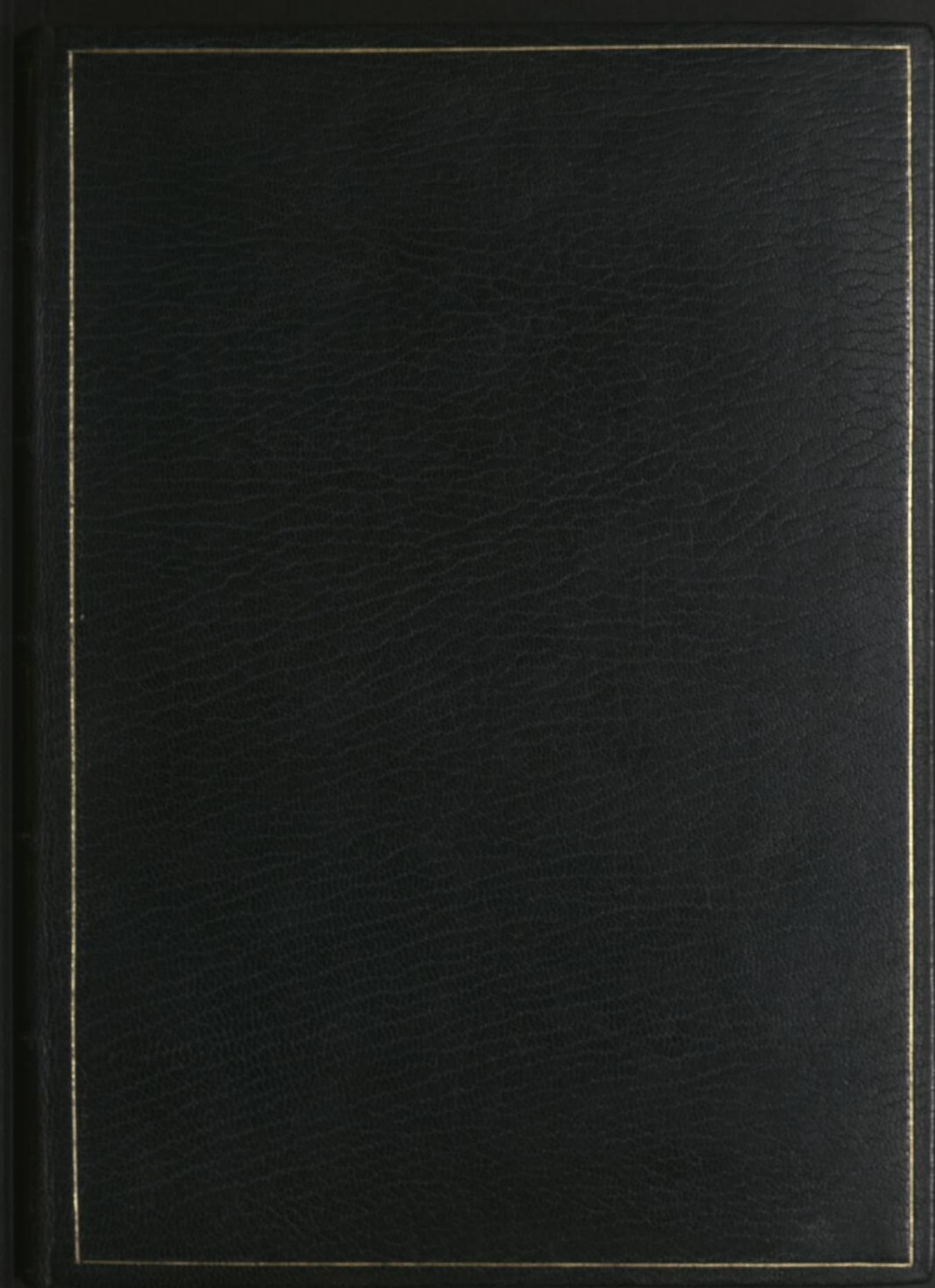






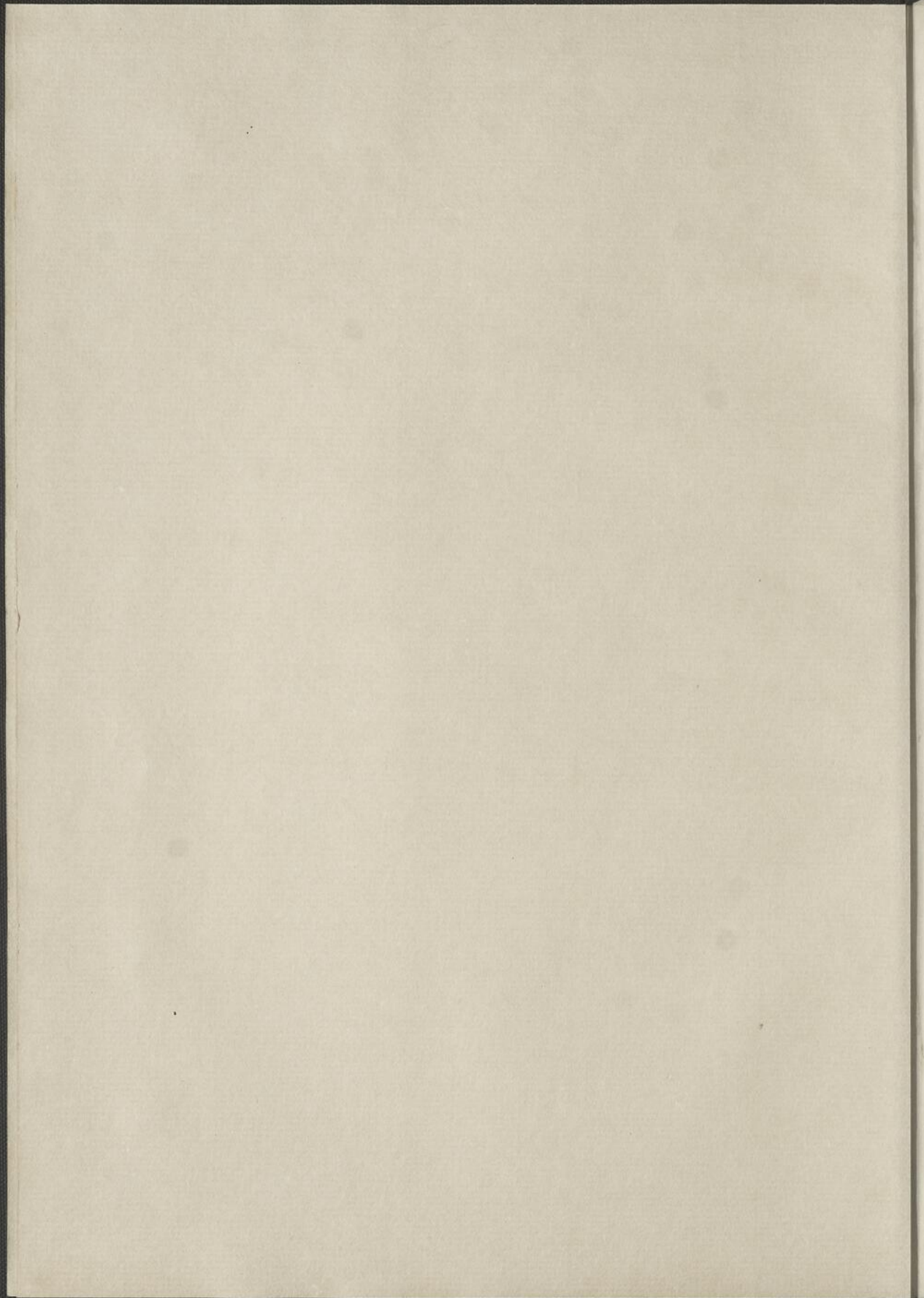
Bibliothèque Nationale du Québec

PLATE - 6

20

1897

11



L'ART DE NAVIGVER

DE M. PIERRE DE ME-
DINE, ESPAGNOL:



*Contenant toutes les reigles, secrets, & enseignemens
necessaires à la bonne navigation,*

TRADVICT DE CASTILLAN EN
François, avec augmentation & illustration de plusieurs figures
& annotations, par Nicolas de Nicolai, du Dauphiné,
Geographe du Tres-chrestien Roy HENRY
II. de ce nom: & dedié à sa tres-
Auguste Maiesté.



A LYON,
PAR GVILLAVME ROVILLE.

M. D. LXIX.

DE NAVIGVER
PART

DE M. PIERRE DE ME
DINE, ESPAGNOL

1733

Comment on les veilles, les vents, & les courants
nécessaires à la bonne navigation

TRADUIT DE CASTILLAN EN

FRANÇOIS avec augmentation & illustration de plusieurs figures
& annotations par Nicolas de Nicolais du Dauphiné
Géographe du Roi & de la Cour
Il de ce nom; & de celui à la vers-
Auguste Maitre.



A LYON

PAR GUILLEAUME ROVILLE

M. D. C. C. X. X.

RES
AD
259



AV TRESPVISSANT, TRESVICTORIEUX, ET

Treschrestien Roy Henry, second de ce nom,

Nicolas de Nicolai, son treshum-

ble Geographe, accroisse-

ment de toutes pro-

peritez.



IRE, la commune obli-
gation du subiect enuers
son Seigneur & Prince, &
le seruice que ie vous doy,
pour la charge à laquelle
il a pleu à vostre Maiesté
m'appeller, ont eu telle

vertu en moy que, nonobstant vne griëue & lon-
gue maladie, qui me faist sur le poinct de mettre
en lumiere les representatiōs de vostre victorieux
voyage de Bouloigne, ie ne voulu faillir de faire
en quelque sorte mon deuoir, selon que tel em-
peschement suruenu me le peult permettre. Re-
courant donc au secours des liures, pour mettre
au net mes peregrinations terrestres & marines, la
pluspart faictes par vostre commandement, en
m'aydant du liure Castillan de l'art de nauiguer,
iadis composé par le Seigneur Pierre de Medine,
Pilote du Roy d'Espaigne, sur les Indes Occiden-

tales, le trouuay tant vtile & necessaire à ceux qui
ont à voyager sur mer par vostre autorité, que le
deu de mon estat me contrainit voulōtairement
à le leur faire entēdre par la traduction que ie leur
en presente sous vostre bonne grace & royalle fa-
ueur. Surquoy i'espere, Sire, que cest emerueilla-
ble nombre de voz galeres, galeotes, brigantins, &
des grands galeons, galeaces, naus, & autres vais-
seaux de vostre Leuant & Ponent, n'aura faute de
guide qui les conduise, par la permission de Dieu,
non seulement à estendre vostre domination par
dessus celle de Xerxes, d'Alexandre, & de Cesar,
ains encor, par mesme moyen, à faire tant que vo-
stre Croissant deuienne Diane entiere, & vous vn
Phebus, communiquant sa lumiere à tout

l'Vniuers : ainsi que maintenant voz

subiects iouissent de tel bonheur,

le faisant mesmes enuier

& souhaiter aux peu-

ples estran-

gers.



PROEME.



Insi comme entre les vertus les vnes sont estimees plus grandes, pour la communication qu'elles ont avec les autres: à ceste raison la vertu de Iustice est la plus parfaite, pource qu'elle participe & communique avec toutes. Semblablement entre tous les artz, l'art de nauiguer est le plus excellent, pource que non seulement il participe avec eux: mais aussi comprend en soy tous les principaux, c'est assauoir Arithmetique, Geometrie, & Astrologie. Et ceux cy sont estimez les plus excellens entre les mathematiques, pour la trescertaine demonstration qu'ilz ont de leurs conclusions. Et que cest art soit le plus estimé & principal entre les autres, se pourra demonstrier par trois raisons qui s'ensuyuent. La premiere est, pour raison de sa subtilité: La seconde, pour raison de sa certitude: & la troisieme pour raison du profit & vtilité qui en prouient. Quant à la premiere, qui pourra expliquer une si grande subtilité, qu'un homme avec un compas & lignes pourtraictes, sache circuir, & nauiguer tout le monde: & congnoistre de iour & de nuit, où il doit aborder, & d'ou il se doit esloigner? Aussi combien il doit aller d'un costé & d'autre, & adresser proprement son chemin par vne chose qui est si vague & spacieuse comme la mer, où n'y a chemin ny trace. Et pour vray dire, c'est chose subtile & difficile, bien considereepar Salomon, quand il dit, que l'une des choses plus malaisée à trouuer, est le chemin d'un navire par la mer. Car il ne suit aucun chemin, & ne laisse aucuns enseignemens. Mais qui pourroit exprimer tant grande sub-

tilité qu'avec vn instrument rond, non plus grand que la paume de la main, que nous appellons Astrolabe, on puisse mesurer la rondeur du ciel: qui est si grande que l'entendement de l'homme ne le peult bonnement comprendre. Aussi qu'avec ledict instrument on peult prendre la haulteur du Soleil, le faisant passer par vn bien petit & subtil pertuis (combien qu'il soit beaucoup de fois plus grand que toute la terre, & la mer:) & que lon sache combien il est éloigné, ou approché de nous: & que semblablement lon puisse prendre la haulteur des estoilles, & cecy nous enseigne & guide, de sorte qu'il n'y a faute d'vn seul point. Qui pourra aussi dire la subtilité de la Boussole, (ou aiguille de mer) laquelle est tant prime, qu'avec vn peu de papier (cōme la moitié de la main) & avec certaines lignes marquées, (qui signifient les vens,) & vn peu de fer (duquel se fabrique vn instrument, qui se met à par soy, par la seule naturelle vertu, qu'vne pierre luy donne & influe) par son propre mouuement, & sans que nul la touche, monstre où est l'Orient, & l'Occident: le Septentrion & le Midy: & pareillemēt tous les trente deux vens de la nauigation: & ne les enseigne pas seulement en vn endroit, mais en tous lieux de ce monde: & si seurement que par elle sont adressez tous ceux qui nauignent. Secondemēt la seurte de cest art est si grande, qu'il semble que l'entendement d'vn, ou de plusieurs hommes n'ayent peu estre suffisans l'ordonner, si Dieu de grace speciale, n'y eust pourueu & donné entendemēt aux homes à ceste fin: cōme lon peult cy apres prouuer. Posons le cas qu'vn pilote nauigant par la mer, soit surprins d'vne grande & furieuse tourmente, trois cens lieues en pleine mer, & que de iour face vn grand brouillas, & la nuit soit si obscure que lon ne voye la main deuant les yeux: ou qu'estāt ledict pilote en poupe de son nauire, ne puisse voir la proue, ou à peine le mast, & que ledict nauire tourne
souuen

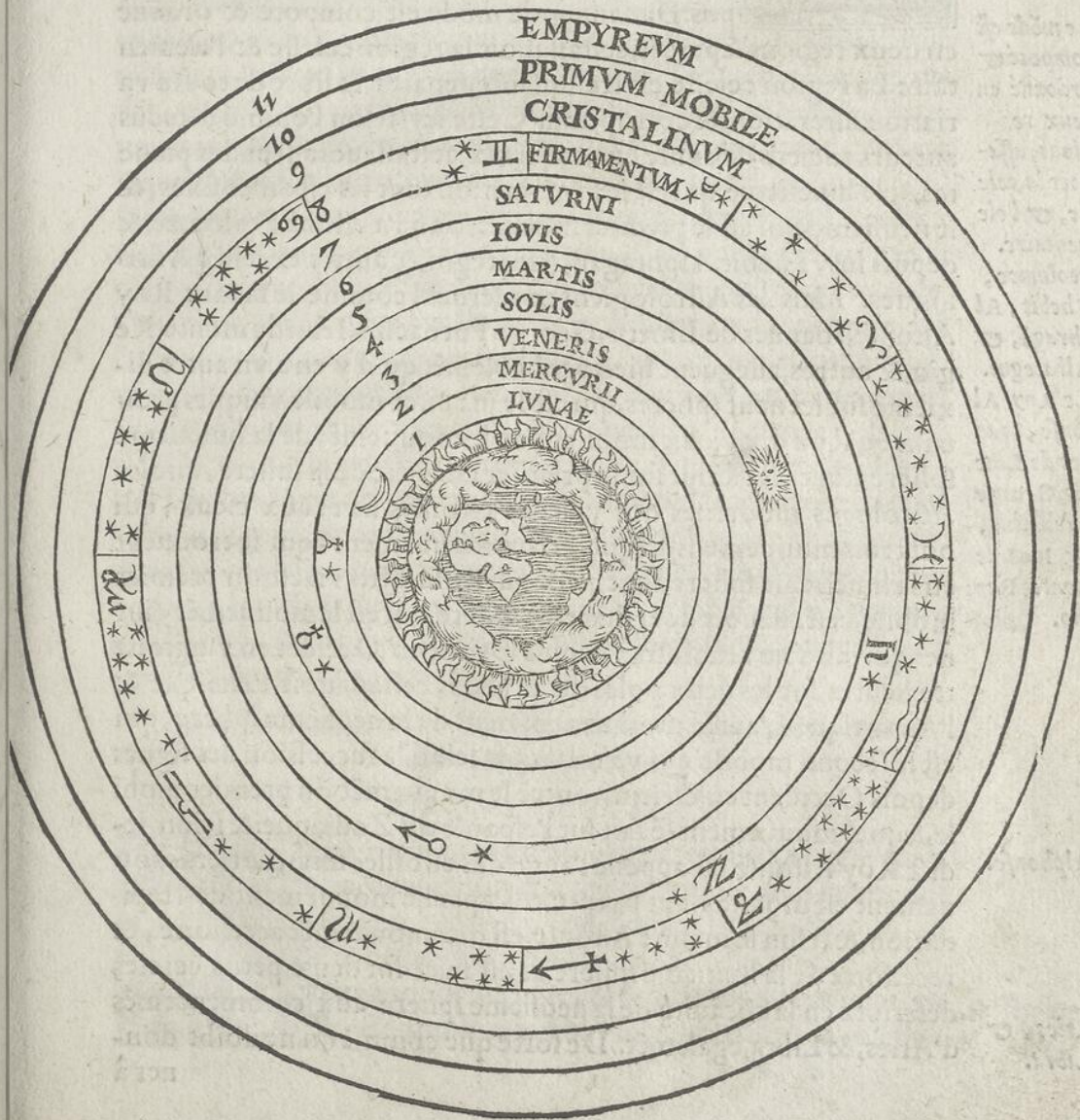
souuētes fois en la mer, courant d'une part & d'autre, mōtant & descendant par la grande impetuosité des vens & force de la mer, nonobstāt toutes ces choses, pour la certaineté de son art il fait le chemin qu'il a fait, & le lieu ou il est: & approchant la terre, prend port, encores qu'il soit nuit, & ne voye la terre. Aussi aduient il souuētes fois que le pilote trouue en nauigant vne roche, ou banc de sable dans la mer, separé deux cēs lieues de la terre, & trouuera le lieu ou elle est, encores qu'il ne voye que le ciel & la mer, ou il ne puisse prendre marque ny enseigne, à cause que tout se ment: mais le marque en sa carte avec la terre qu'il voit en icelle, & la cōforme à l'art que ladicte carte contient, qui est tout certain que luy & tous les autres se sauront garder de nuit & de iour de ce peril: & euitent ce passage sans dāger, encores que le tout soit couuert d'eau, & que nulle chose n'apparoisse. Parquoy fault conclurre que combien que toutes les autres sciēces ayent verité, si est-ce que la nauigation en a d'auātage: ne fust il que pour la seule demōstratiō qu'elle a, par laquelle enseigne l'hōme à se garder des perilz & dāgers qu'il ne voit pas. Tiercement ie di, que nul des autres artz, n'est tenu bō ny profitable que cestuy-cy, & qu'il soit vray, il appert par ce que par luy nous auōs cōgnoissance des choses diuerses et estrāges, qui sont par le monde: & aussi le traité & cōmunication de toutes choses: & si la nauigation cessoit, les hommes viuroyēt bien estroictement: car ilz auroyēt faulte de plusieurs choses qui sont necessaires à la vie humaine. Mais on doit aussi grādemēt noter qu'entre tous les artz & sciēces que les hōmes pratiquēt, nul n'est si perilleux, ne de si grād travail que la nauigation. & tāt plus en ce tēps present qu'elle est si estendue & elargie, que peu s'en fault que tout le monde ne soit nauiguē et pratique. O heureuse nation Espaignolle, combien estes vous à louer en ce mōde: que nul peril de mort ne crainte de faim, ou

de soif, ny autres innumerables peines ayent eu tāt de force en uers vous, de vous garder que n'ayez circuy & nauigué la plus grāde partie du monde, & par mers, qui iamais n'auoyent esté nauigues, & par terres incognues, & desquelles au parauāt lon n'auoit ouy parler: et ce seulement par la force de foy & de vertu: qui est certes vne chose si grāde que les anciens ne la veyrent ne penserent onques: mais l'ont estimee pour vne chose impossible. C'est vn cas bien digne d'estre noté, que i'ay souuentefois veu venir pilote de l'Inde Orientale, et demeurer vn an en chemin, & que de noz Indes, ou nouueau monde, lon vienne en quatre, ou cinq moys, passans tāt de perilz et trauaux que souuentefois lon se voit au point de la mort: et toutesfois quād on arriue en son pays naturel, l'on n'en fait nō plus de compte que si on auoit passé vn songe: & retournent les pilotes ausi volontiers audict voyage que s'ilz alloyent seulement à l'esbar. Certainement ie ne croy pas que l'auarice des biens ny autre interest mondain leur cause faire telles choses: mais i'estime que cela viēt de la volonté de Dieu, qui veult (qu'encores que ce soit chose naturelle de craindre la mort) faire oublier & passer toutes les craintes & trauaux qu'on a passé à la nauigation sans en auoir souuenāce: car si on se souuenoit des maux & fortunes passées, personne ne voudroit plus nauiguer.

Parquoy le prudent pilote qui met tāt de fois sa vie en peril, & non seulement la sienne, mais en la confiāce de son saoir se mettent en hazard les vies & biēs de plusieurs, ledict pilote ou autre personne qui vouldra bien entēdre et congnoistre la vraye nauigation de la mer, prenne ce liure, et art, et estudie soigneusement en iceluy: car il y trouuera fort claiement & suffisamment toutes les choses qui sont necessaires pour la bone nauigation, avecques lesquelles, moyennant la grace de Dieu, paruiendra au lieu par luy desiré.



PREMIER LIVRE
DV MONDE, DE SES
ORDONNANCES, ET
COMPOSITIONS.



QUELLE CHOSE EST LE MONDE, ET
comment il est composé des Cieux & elemens, avec le nombre
d'iceux & leurs mouuemens.

CHAPITRE I.



Ptolomee.

Le mode est
composé &
ordonné en
deux re-
gions, assa-
uoir la cele-
ste, & l'ele-
mentaire.

Ptolomee,
Thebit, Al-
phragā, &
Albategni.

Le Roy Al-
fonse, Ioan-
nes de Line-
ris, George
Purbachis,
& Jean de
monte Re-
gio.

Alphonse.

Aries, &
Libra.

LE Monde, selon les Philosophes, est l'vniuersité des choses: il contient ciel, estoilles, terre, & mer, avec tous autres elemens, qui, tout ensemble, sont appelez mode: Car (comme dit Ptolomee) il est tousiours en mouuemēt, sans intermission, ne repos. Dauantage le mode est composé & ordonné en deux regions separees, cest assauoir la region celeste & l'elementaire. La region celeste est tresluisante, separee, & libre de toute variation, alteration, & corruption. Ceste icy (selon l'opiniō d'aucuns auteurs anciens) se diuise en neuf cieux, cest assauoir sept des planetes, & le huitieme, qui est le firmamēt, ou sont les estoilles fixes, & le neuvieme, qui est le premier mobile. Ainsi l'a estimē Ptolomee, & depuis luy, Thebit, Alphragan, Albategni, & autres excellēs Astrologues. Mais les Astrologiens modernes, comme le sauant Roy Alfonse, Ioannes de Lineris, George Purbachis, Jean de monte Regio, & autres, alleguent bien probablēmēt qu'il y en a vn autre dixieme sur les neuf spheres, qui est le premier mobile vnique, prouuant qu'il y a dix cieux mobiles, par le mouuemēt de la huitieme sphere, dont est escript sur le premier chapitre de la sphere, que les Astrologues modernes ont veu des estoilles fixes aux cieux, qui ont trois mouuemens, lesquelz trois mouuemens, qui se trouuent en la huitieme sphere, sont ceux qui sensuiuent: l'un est du premier mobile, cest assauoir de la dixieme sphere, qui est le mouuemēt diurnel, qui fait vne reuolution depuis Orient en Occidēt en vingt quatre heures, sur les deux poles du monde, cest assauoir l'Arrique & l'Antartique. L'autre mouuement tient de la neuvieme sphere, qui est le second mobile, qui va tousiours selon la succession des signes depuis Occident en Orient, contre le mouuemēt du premier mobile, lequel mouuement se fait sur l'espaule du Zodiaque: & selon le dict Roy Alfonse, est appellē l'auge des estoilles fixes. Le tiers mouuement est mouuement propre, & s'appelle mouuement de trepidation, & selon le mesme Alfonse, est dict mouuemēt accessoire, & receffoire de la huitieme sphere: & est faict sur deux petits cercles descriptz en la cōcauité de la neuvieme sphere aux commencemēs d'Aries, & Libra, egalemēt. De sorte que comme on ne doit donner à

ner à chacun ciel qu'un mouuement propre, & que le huitieme ciel a trois mouuemens, sensuit q̄ les deux sont impropres, & sont causez des deux autres cieux superieurs, à sauoir du neuueme & dixieme. Nous metōs par dessus ces dix cieux ou spheres mobiles l'onzieme sphere, laquelle, selō les Theologiēs, est appellée le ciel Empire, pour raison de sa grāde resplēdeur, qui dure tousiours en vne mesme sorte sans aucuns mouuemens. De quoy ya deux raisons pour nous persuader, qui sont telles. La premiere, que toute chose qui se meut localement, change lieu selon tout, ou selon les parties : parquoy ce qui se meut, se meut en aucun lieu, car autrement il ne se chāgeroit de lieu. or chacun des cieux mobiles chāge lieu du tout en soy, ou en ses parties: donques il est en quelque lieu. Aussi il n'est en sphere inferieure, pource que le lieu doit contenir & environner ce qui se met en son lieu : sensuit qu'il est en sphere superieure: pourtant il faut qu'il y ait aucun ciel stable, & plus grand, dedans lequel il face son mouuement. La seconde raison est, qu'on met difference au ciel, c'est à sauoir deuāt, derriere, à dextre & à senestre: non pas seulement pour respect de nous, mais pour la nature de la chose: comme dit le Philosophe au second du ciel & du monde. Cela ne se peut sauuer par les spheres mobiles, car la partie qui est maintenāt dextre, sera apres senestre: & la partie qui est maintenāt en hault, sera puis apres en bas, comme l'on voit par experience: Sensuit dōques qu'il y a vn ciel ferme, auquel de la partie de la chose se fait la mesme difference qui est mise. Cestuy cy est appellé le ciel Empire, cōme dict est: qui est le plus hault de tous les cieux, & a grand dignité, pour sa resplēdeur, sa netteré, pour son asieté, & pour sa purité. En iceluy est la court celestielle, ou habitent les bien heureux iouissans de Dieu: ou, cōme dit l'Apostre, œil n'a veu, ny oreille ouy, & ne peult entrer en cuer d'homme, ce que Dieu a apresté à ceux qui l'ayment.

L'onzieme Sphere, selō les Theologiēs, est appellée le ciel Empire.

Le Ciel Empire, est le plus hault de tous les autres cieux.

Des troys mouuemens que fait la huitiesme Sphere, & comment on les peut congnoistre.

CHAPITRE II.



Ay dict au precedēt chapitre qu'on trouue trois mouuemens differens en la huitieme sphere, & que aucuns Astrologiēs ont estimé qu'il n'ya que neufspheres mobiles, & autres dix: & pource q̄ les auteurs antiques & modernes n'accordent en ceste opinion, ie diray les raisons de ce que leur a

Difference entre les

Astrologues anciens, & modernes sus le nombre des cieux.

Nota.

Estoilles erratiques sôt celles que nous appelons Planetes.

Le mouuement diurnel, est celuy qui se fait d'Orient en Occident.

Ptolomee au 7. de son Almagest.

Le troisieme mouuement se fait en deux petis cercles aux testes de Aries & Libra.

semblé: Et est assauoir que les premiers Astrologiens ont tenu qu'il n'y auoit que huit cieux seulement, & le trouuerent ainsi, par le mouuement des estoilles: car les estoilles ne font aucun mouuement à part elles, mais par leurs cieux, cōme dit le Philosophe, au second du ciel & du monde, que les estoilles sont fixes, en leur ciel cōme le noud en vne plâche: de maniere qu'on cognut la premiere difference entre les estoilles erratiques & fixes par leurs mouuemens. Les estoilles erratiques sont celles que nous appelons planetes, & les cognoist on estre differentes l'une de l'autre par leurs mouuemens en velocité, tardâce & situation: mais les estoilles fixes sont en si grand nombre qu'on ne les peult comprēdre. Ce a esté par longues experiences, & obseruations des Astrologues, qu'ilz sont venuz à comprendre qu'elles se meuuent toutes ensemble par egale distance & propinquité, qu'elles obseruent tousiours les vnes avec les autres: de sorte que leur mouuement n'est qu'un: comme le Philosophe l'allegue en son premier liure du ciel & du monde. Et quant à ce que j'ay dit, que les Astrologues ont estimé qu'il n'ya qu'un mouuement diurnel en la huitieme sphere, c'est à sauoir d'Oriēt en Occident, & que c'estoit le premier mobile, semble que le Philosophe s'accorde au passage dessusdict, où il dit que toutes les estoilles fixes sont au premier mobile, & que pour ceste raison il en y a tant, & qu'en chacune sphere des inferieures, il n'y en a qu'une. Autres Astrologues n'ont eu contentement de huit spheres, mais adiousterent la neuueme, parce qu'ilz veirent que le huitieme ciel a deux mouuemens contraires, l'un est d'Orient en Occident, & l'autre opposite, c'est assauoir d'Occident en Oriēt: & se fait tant à loisir, que si quelqu'un y vouloit prendre garde, à peine s'en apperceuroit il en cent ans. (Ptolomee declare cestuy mouuement par bonnes & viues raisons en son septieme de l'Almagest) ainsi considerāt seldictz deux mouuemens contraires ou differens, vindrent à congnoistre que le huitieme ciel n'estoit le premier mobile: car le premier mobile, n'a qu'un seul & simple mouuement. Les derniers Astrologues ont trouué par longue speculation aucunes estoilles fixes, qui se meuuent aucunes fois d'Occident en Septentriō, au Midi & à l'Orient, plus hastiuement qu'à l'Occidēt: & autres fois plus tost vers Septentrion que vers Midi. Et pource qu'ils ne pouuoient sauuer ceste apparence par les deux mouuemens susdictz, ont adiousté un troisieme mouuement qui est de soy mesme, lequel se fait en deux petis cercles aux testes d'Aries & Libra: tellement que cōme la huitieme sphere a trois mouuemens, il n'est pas seulement necessaire de
mettre

mettre la neuuiesme sphere, mais aussi la dixieme: car vn corps simple, ne doit auoir qu'un seul mouuement, & iceluy propre & naturel: comme le Philosophe dit au premier du ciel & du monde: car s'il a plusieurs mouuements, iceux sont impropres: & puis que le huitieme ciel est corps simple, comme le mesme Philosophe le dit au lieu susdict, conuient que l'un des trois mouuements luy soit propre & naturel, & les deux autres irreguliers. Aussi le mouuement qui est propre à iceluy, est propre & naturel à vn autre: & puisque ce n'est de sphere inferieure, conuient conceder qu'il y a deux cieus mobiles par dessus le huitieme ciel, qui causent les deux susdictz mouuemens. Et quant à ce que le Philosophe dit que la huitieme sphere estoit le premier mobile, fault estimer que luy & les Astrologues de son temps creurent que le huitieme ciel n'auoit qu'un mouuement diurnel, sans cōprendre les deux autres, pource qu'ilz se font de si longue main.

Nota.

Comment le Ciel a figure ronde, avec cinq raisons parquoy il conuient qu'il soit ainsi.

CHAPITRE III.



A sapiēce du pere eternel, par laquelle il crea & disposa toutes choses, ordōna que le ciel fust rōd, pour les raisons que sensuyuent. Premier, pour la ressemblance. La secōde, pour raison du profit: & la troisieme par necessitē. Quāt à la premiere, qui est pour la semblance, pource que le mōde sensible est fait à comparaison du monde archetype, auquel n'ya commencement ne fin: par ainsi le mōde sensible a forme ou figure spherique, en laquelle on ne peut assigner ou marquer commencement ne fin. Secondement pour l'vtilitē ou profit: car entre tous corps ysoperimetres, qui sont quatre principaux, oual, pyramidal, colomnaire & circulaire, la sphere est le plus grand corps de toutes les figures, & entre routes figures la rōde est la plus capable, & puis que le corps rond est le plus grād, sensuit qu'il est le plus capable, & telle forme fut vtile & profitable. La troisieme est, pour necessitē: car si le monde eust estē d'autre forme que ronde, à sauoir triangulaire, quadrangulaire, ou autre forme, sensuiuroit qu'il y auroit quelque place vuide, ou aucū corps sans place: combien qu'on ne peut mettre aucun lieu vuide, selon nature: car la nature en a horreur, tellement qu'elle consentiroit plustost monter choses pesantes, ou descendre choses legeres, que permettre aucune chose vuide. Aristote allegue deux autres

Trois raisons parquoy Dieu fit le ciel en forme ronde.

Autre raison, selon Aristote, par lequel il conuient que le ciel soit rond.

La figure circulaire est la plus noble de toutes les autres.

Alphragā.

chose notable.

raisons, pour prouuer que le ciel est rond. La premiere est, qu'au premier & le plus noble corps doit estre donnée la premiere & plus noble figure: or le plus noble & le premier corps est le ciel, & la figure ronde est la plus parfaite: parquoy on doit au ciel la figure spherique. La seconde raison est, que la nature a donné à chacun corps figure proportionnée selon ses œuvres, comme appert es animaux, & aux plantes: & pource que la propre œuvre du ciel est de se mouuoir continuellement en rondeur, il estoit conuenable qu'il eust figure appropriée à tel mouuement, comme est la ronde, qui n'a coing ny angle, qui empesche son mouuement. Alphragan dit, Si le ciel estoit plat, aucune partie du ciel nous seroit plus proche que l'autre, cōme celle qui est sur nostre teste: de sorte que l'estoille qui seroit en ce lieu, seroit plus pres de nous que celle qui est en Orient, ou en Occident. Et comme les choses qui nous sont plus voisines, semblent estre plus grādes, il sembleroit que l'estoille qui seroit au demy-ciel, seroit plus grande que celle qui est en Orient, ou Occident. Dont nous voyons le contraire: car le Soleil, ou autre estoille, semble plus grande en Orient ou en Occidēt, que nompas au milieu du ciel: la cause est, nompas que le Soleil, ou estoille, soit plus grande ou plus petite, ny aussi qu'elle soit plus loing ou plus pres de nous, mais pour aucunes vapeurs qui montent & se mettent entre nostre veue & le Soleil, ou estoille: & comme telles vapeurs soyent corps espoix, rabatent les rayons de nostre veue, de sorte que ne pouuons comprendre la chose en sa propre quantité, comme appert par vne mōnoye iettée en eue claire, laquelle pour la disgregation des raiz, semble estre plus grāde qu'elle n'est: ainsi fait le Soleil ou autres estoilles, quand les vapeurs sont interposees entre elles & nostre veue.

De la noblesse du ciel, & de sa couleur.

CHAPITRE IIII.



Aristote dit que la noblesse du ciel est entendue & cōsideree par la clarté de sa transparēce, par la rondeur de sa forme, par l'vnité de son egaleté, par la vertu de son mouuement, & par la hauteur de sa situatiō, qui est fort esloignee du centre de la terre: car elle outrepasse en la dimension de sa quantité, toutes imaginatiōs & mesure de raisō: & n'ya chose en nature qui luy ressemble, aussi ne se peult aucune cōparer à luy, quant à vertu. Le ciel n'est d'aucun element, ny ne tient ses qualitez: ou n'est composé d'iceulx: car il seroit corruptible, pource que toutes choses

compo

composees des elemens serōt dissoutes, & corumpues. Le ciel est ingenerable, & ne se peult augmenter, ou receuoir autre impression: il n'est leger ne pesant, chault ne froid, sec ny humide, formellement ou realemēt: il n'est sinon plein de vertu: car sa vertu & influence eschauffe, cōme le Philosophe dit au premier du ciel & du monde. Par ainsi improprement on pourroit dire que le ciel est infrangible, impenetrable, & ainsi improprement espois ou rare: il a couleur improprement, & toutesfois il luit. Et quant à la couleur qu'il nous semble qu'il a, fault sauoir que nostre sens se trompe souuent: car la veue peult estre abusée plustost que nul autre sens de nature: parce que noz yeux sont de si tēdre cōposition, que nous sentons comme vne passion de chacune espee, qui nous est rēuoyée de toute chose visible: selon que dit Alacen en sa perspectiue, en la trenteneufieme proposition, & Aristote en son liure de la qualité de la veue. Donques ie di, que nul ne peult voir par dessus la Lune, autre chose que le Soleil ou les estoilles, lesquelles nous voyōs moyennant la lumiere qu'elles reçoient du Soleil. Mais, quāt à la couleur du ciel, est à noter que la couleur se prend en vne des deux manieres: l'vne est propre, & par ainsi c'est qualité seconde, causée des premieres qualitez, comme est le blanc, le noir, & autres couleurs: en ceste maniere les corps celestes n'ont point de couleur. Et se prend en autre maniere, cest assauoir communement pour tout ce qui termine la veue, & s'estend au lucide & diafane: & ainsi le ciel a couleur, cest assauoir, luisante.

*Alacē en la
39. proposi-
tiō de sa per-
spectiue.
Aristote en
son liure de
la qualité de
la veue.
Nota.*

Du dixieme Ciel, appellé premier mobile, & de son mouuement.

CHAPITRE V.



Visque i'ay declaré le nōbre des cieux, leur figure, & qualité, ie diray de chacun d'eux en particulier se lō nostre propos, assauoir qu'il est tout notoire que le ciel se tourne à nostre veue: Dōt fault noter que mouuement est vn passage d'vn terme à l'autre, tellement que toute chose qui se meut, passe d'vn lieu en autre lieu: & se peult faire tel mouuement en vne des trois manieres, circulaire-ment, ou directement, ou de hault en bas: & par le contraire: la premiere de ces trois, qui est mouuement circulaire, ne chāge son lieu selon sa quantité entiere, mais selon ses parties: comme on peult cognoistre en vne roue, laquelle, sans se mouuoir du tout d'vn lieu en autre, se meut de toutes ses parties, quād on la retourne, & tel est le mouuement du ciel: de sorte que ce qui est à ceste heure en Oriēt, sera puis apres en Occident. Ainsi combien que le ciel ne change

*Doubte, sus
les mouue-
mens des
lieux.*

*Le Philoso-
phe au 1. de
sa physique.*

Aristote.

*Le ciel fait
sa reuolutiō
en 24. heu-
res.*

Nota.

de lieu selon son tout, toutesfois ce qui se meut en luy, change de lieu. On souloit faire doubte, si le premier mouuement des cieux est faict par vn seul moteur, ou par plusieurs: & s'il en y a plus d'un, sauoir, combien ilz sont, & en quelle maniere ilz meuent. A quoy fault noter que les cieux en leur premier mouuemēt sont tournez d'un seul moteur, & non de plusieurs: car vn seul suffit, & plusieurs seroyent de abondance: comme le Philosophe dit, au premier de la Physique, qu'il vault mieux de mettre vn commencement que plusieurs: & plustost finiz que infiniz. Dont mieux vault de mettre vn seul premier moteur que plusieurs. Il y a differentes opinions dont procede, ou qui fait ce premier mouuement: les vns dient que c'est Dieu tout puissant, allegans ce que dit Aristote, que le premier moteur doit estre de vigueur ou force infinie, & tout ce qui est créé, a vigueur determinee: donques puisque Dieu est de vigueur infinie, & tout ce qui est créé est de vigueur terminee, semble que ce soit Dieu seul qui fait ce premier mouuement. Autres preuent que le premier moteur est vne intelligence par ceste maniere: Si Dieu estoit le premier moteur, sensuiuroit que le mouuement du ciel fust en vn instant, ou que la façon de faire de Dieu se compassast par temps: or on ne peult dire que le ciel se meut en vn instant: ausi tous Astrologes estiment, & le voit on clairement, qu'il fait sa reuolution en vingt quatre heures. Aussi la seconde raison ne se peult dire, pource que le mesme Philosophe dit au quatrieme de sa Physique, Ce qui est eternal, n'est à tēps, ny la maniere de faire n'est compassée par temps: parquoy la commune opiniō est, qu'un Ange fait ce premier mouuement, & que tous les autres cieux ont ausi intelligences qui les tournent en leurs propres mouuemens. Dont procede que voyons par quel ordre & adresse les cieux se tournent dès que Dieu les crea, iusques à ce que tel mouuement cessera: qui fera, quand il plaira à sa diuine volonté. Le dy derechef que le premier mobile, ou premier mouuement, qui est du dixieme ciel, selon qu'auons dit cy dessus, & lequel tourne vn tour autour du monde, depuis Orient par Occident en vingt quatre heures, que par ce mouuement, qui est tant impetueux, il tire avec soy tous les autres cieux inferieurs, & leur fait faire vn tour autour du monde, dedans le temps qui le fait luy mesme, encores que leurs propres mouuemens soyent à ce contraires. Qui se demonstre par ce que voyōs les estoilles, le Soleil, la Lune, & les autres Planettes, naistre en Orient, & monter peu à peu iusques à ce qu'ils viennent au my-ciel: & descendent vniformement pour aller à l'Occident, faisans

faisans ce mouuement es mesmes vingt quatre heures, comme le dixieme ciel, auquel ilz obeissent & suyuent son mouuement. Et conuient aussi noter touchant ce mouuement, qu'on appelle forcé, que le premier mobile fait aux autres. cieus inferieurs, qu'entre les corps celestes n'y a aucun mouuement de force, ny violence, resistance, ou contradiction: mais suiuent tous vniformement le premier mouuement. Parquoy quand on dit le premier mobile emmeine ou efforce les autres cieus inferieurs, on le doit entendre sainement: comme de dire, les cieus inferieurs sont meuz d'iceluy d'en hault par accident: comme le marinier se meut dans la nauire qui flotte: ou comme l'eau s'esbat en vn vase qu'on remue: dont fault il entendre le mouuement des cieus inferieurs, au respect du premier mobile: combien qu'on pourroit de ce doubter, disant: Comme peult il estre, que le ciel se meue continuellement, & sans cesse, d'Orient en Occident, & que les autres cieus inferieurs facent leurs mouuemens avec luy, & neantmoins leur propre mouuement est au contraire? Notez vn exemple pour telle declaration: Si vne petite mouche ou fourmis estoit assise sur la roue d'un moulin, encores que la roue tournast bien viste & à grand presse, la fourmis peult toutesfois aller à loisir contre le mouuement que fait la roue: & posé le cas, que la roue l'emporte en brieue espace en derriere, & luy face faire le tour, toutesfois elle peult acheuer son mouuement contraire petit à petit. Doncques en ceste maniere, combien que les cieus d'embas soyent meuz par le mouuement que le dixieme ciel fait en vingt quatre heures, ils font leurs propres mouuemens au contraire, lesquels chacun d'eux acheue pour soy en diuersité de temps.

Les cieus inferieurs suiuent tous uniformement le premier mobile.

Exemple.

Doubte.

Declaration

Exemple.

Du neuueme Ciel appelé Cristalin, ou ciel d'eau: avec declaration, qu'il y a ciel d'eau, & de quelle qualité elle est.

CHAPITRE VI.



Le neuueme ciel, appelé Second mobile, a le mouuement d'Occident, en Orient, comme sien propre: car cestuy cy est le premier des dix cieus mobiles, lequel fait son mouuement plus à loisir depuis l'Occident contre l'Orient. Il s'appelle ciel cristalin, ou ciel d'eau, duquel est escript au premier de Genese, que Dieu dit, Le firmament se face au milieu des eaux, tellement que les eaux furent separees vne partie par dessus le firmament, qui est le huitiesme ciel, & autre par embas: de

Du ciel cristalin, ou ciel d'eau.

Doubte.

Declaratiō
Nicolas de
lyre.Chant du
Royal Psal
miste Da-
uid.

forte que cestuy neuſieme ciel est des eaues que demeurerent par deſſus, dont il ſemble toutesſois qu'on pourroit faire doubte, diſant, Comment peult il eſtre vray qu'il y ait des eaues par deſſus le ciel, puis que naturellement l'eau eſt peſente, & tout corps peſant tend eōtre bas? auſſi ne doit on dire que Dieu les y tiēne pour quelque miracle, mais par voye naturelle: car il n'ya raiſon de dire qu'elles y ſoyent miraculeuſement. Declaration, Nicolas de lyre, en la gloſe qu'il a faiſte ſur ledict premier chapitre de Geneſe, reſpond ainſi: que les eaues ſont icy prinſes par equiuoque: car icelles eaues qui ſont ſur le firmament, ſont de nature celeſte, ceſtaſſauoir de la meſme qualite & nature des cieux: & celles qui ſont deſſouz le firmamēt, ſont de nature elemētaire, deſquelles le Prophete Royal chāte, Eaues qui eſtes par deſſus les cieux, beniſſez le Seigneur. Ce ciel s'appelle d'eau, ou ciel criſtalin, pour raiſon qu'il eſt apparoifſant à ſemblance d'eau claire, & luiſante comme criſtal. Nous n'auons aucun enſeignement dudiſt neuſieme & dixieme ciel, pource qu'il n'en ya aucune marque, auſſi noſtre veue ne paſſe point le huiſieme ciel, ou ſont les eſtoilles fixes.

Du huiſieme Ciel, qui eſt le Firmament, ou ciel des eſtoilles: de la lumiere d'icelles & de leur grandeur.

CHAPITRE VII.

Du huiſieme
ciel, ap-
pelé le Fir-
mament, ou
ciel des e-
ſtoilles.

E huiſieme ciel, qui eſt des eſtoilles, s'appelle Firmament, pour raiſon que les eſtoilles ſont fixes, & fermes en luy, de ſorte que nulle ſe peult mouuoir à part elle: mais toutes enſemble. Dont fault ſauoir que encores que les voyons reluire, nulle d'elles a lumiere, de ſoy meſmes: mais le Soleil les illumine toutes: car luy ſeul a lumiere, & nul autre corps. Dieu crea ceſte lumiere au premier iour, comme eſt eſcript au premier chapitre de Geneſe, ou le texte dit, Dieu veit la lumiere qu'elle eſtoit bonne. Sainct Auguſtin parle de la lumiere, & dit que c'eſt vne ſubſtance corporelle, ſouueraine, & ſimple, fort multipliee en vertu, & fort traſparente, ſans reſiſtance: elle eſt fort communicable, bien plaiſante. Parquoy il n'ya nul corps tant profitable, tant paiſible, & tāt vertueux cōme eſt la lumiere. La lumiere ſ'eſpart dēs le ciel iuſques à la terre. C'eſt la beautē de toute creature viſible, & eſt cauſe de quoy les autres corps du monde ſont louez. Pourtant ie dy que les eſtoilles n'ont autre lumiere d'elles que celle qu'elles reçoient du Soleil: comme dit le grand Albert, au ſecond du ciel & du monde, chapitre

Sainct Au-
guſtin.
Choe nota-
ble.Les eſtoil-
les n'ont au-
tre lumiere
que celle
qu'elles re-
çoient du
Soleil.

chapitre fixieme : que toutes les estoilles du ciel sont illuminees du Soleil, aufsi bien que la Lune : mais il y a differēce à receuoir la lumiere: car elles different en la vertu de receuoir, comme leur difference est en noblesse du naturel : de sorte que aucunes sont trespires & trefnables : Parquoy receuant la lumiere, elle les penetre en vn instant depuis la superficie qui est vis à vis du Soleil, iusques à l'autre costé: ainsi comme toute vne estoile demeure nette, & pleine de lumiere : les autres sont aufsi penetrees du Soleil, combien qu'elles declinent à quelque couleur par leur nature : mais, quoy qu'il en soit, le Soleil les penetre toutes en vn instant, & les remplit de lumiere, comme la chandelle qui est allumee du feu. Et fault icy noter, que le Zodiaque est en ce huitiesme ciel, auquel sont marquez les douze signes, ou maisons du Soleil. Ces signes sont composez chacun de certain nombre d'estoilles : & outre les signes, y a trente six autres images, aufsi composees d'estoilles: tellemēt qu'il y a quarante huit images, en tout : & le nombre des estoilles qui composent ces signes & images, sont mille & vingt deux: desquelles Alfragan, au troisieme liure de l'Aggregation des estoilles, dit que la plus petite estoille fixe notable à la veue, est plus grande que toute la terre : & que si tout le corps de la terre estoit mis au lieu ou sont les estoilles fixes (combien qu'elle eust lumiere) on ne la pourroit veoir, pour la grand' distance & la petitesse. Mais ceste autorité ne doit estre entendue des planetes, car ilz ne sont tous plus grandz que la terre : ne mesmes le doit on entendre de toutes estoilles fixes. Parquoy il dit, notable à la veue, c'est à dire, de notable quantité, au respect de la veue : car il y a quelques estoilles fixes si petites que ne les pouuons apperceuoir: aufsi en y a il d'autres qu'encores que les voyons, elles ne sont toutesfois comptées des Astrologues, pour estre si petites : mais seulement les grandes, qui ne sont aufsi toutes d'une mesme grandeur ou quantité, mais de grandeur differentes. Et pour ceste cause elles sont diuisees en six differences, selon que Ptolomee les met en son Almageste, & le Roy Alfonse en ses Tables.

Exemple.

Le zodiaque est au huitiesme ciel auquel sont marquez les douze signes.
Chose notable.
La plus petite estoille fixe, notable à la veue, est plus grande que toute la terre, reseruant toutesfois les planetes: car elles ne sont toutes plus grandes que la terre.

Comment on entend que le Soleil entre aux signes, & pourquoy les signes ont nom d'animaux.

CHAPITRE VIII.



V precedent chapitre a esté dit que le Zodiaque est en ce huitiesme ciel, où est l'assiette des signes & maisons, dequoy semble qu'on pourroit doubter deux choses. La premiere est, puisque ces signes, ou estoilles sont au

Doubte premier.

Doubte deuxième.

huiſtieme ciel, & que le Soleil n'est qu'au quatrieme, comme peult le Soleil entrer au ſigne, veu qu'il y a tant de diſtance d'eux au Soleil? Doubte deuxième. La ſeconde eſt, ſi chacun ſigne eſt compoſé d'eſtoilles, pourquoy diſons nous qu'un ſigne s'appelle Aries, qui ſignifie un belier? & l'autre s'appelle Taurus, qui eſt à dire un taureau? & ainſi des autres, puisqu'il n'y a point de beſte au ciel.

Declaration premiere. Premierement eſt aſſauoir que combien qu'il ſoit vray que les ſignes ſont au huiſtieme ciel, & le Soleil au quatrieme, on doit eſtimer que le mouuement que le Soleil fait toute l'annee, eſt & ſe tourne par deſſous les eſtoilles des ſignes: & ainſi quand nous diſons, le Soleil eſt en tel ſigne, ſe doit entendre qu'il ſe porte deſſous les eſtoilles dudit ſigne: comme auſſi chacun de nous peult eſtre deſous quelque ſigne, ou deſſous le Soleil, & toutesfois la diſtance n'y empeſche, qui eſt de l'un à l'autre: Declaration deuxième. Au ſecond, Il eſt ainſi qu'il n'y a point d'a-

Pourquoy les ſignes ont nom d'animaux.

nimaux au ciel, mais ſont ainſi appelez, pour raiſon que les effectz que le Soleil opere, eſtant en chacun des ſignes, correfpondent ou imitent un de ces animaux, par propriété, ou ſemblance: & par ainſi le ſigne ſe compare à la figure de tel animal, pour la demôſtration de ſon effect, ou à autre choſe par laquelle il eſt repreſenté: comme ſera declaré au prochain chapitre, que le Soleil, entrât en chacun ſigne, cauſe diuers effectz. Puis eſt à noter que de ces douze ſignes

Des douze ſignes, quatre ſont mobiles: quatre fixes: & les autres quatre ſont communs.

les quatre ſont mobiles, quatre fixes, & quatre communs: & les quatre mobiles ſont Aries, Cancer, Libra, & Capricornus. ces ſignes s'appellent mobiles, pource qu'on dit que la diſpoſition de l'air ſe change quand le Soleil entre en iceux, & ne perſeuerer en un eſtat: tellement qu'entrant le Soleil en Aries, change d'yuer en Printemps: & eſtant en Cancer, change d'yuer en Eſté: & entrant en Libra, change d'Eſté en Autonne: & entrant en Capricorne, change d'Autonne en yuer. Les ſignes fixes ſont Taurus, Leo, Scorpius, & Aquarius: on les appelle fixes, pource que quand le Soleil y entre, le temps & la diſpoſition de l'air perſeuerer en ſon meſme eſtat. Les ſignes communs ſont Gemini, Virgo, Sagittarius, & Piſces: on appelle ſigne commun, celui qui participe du mobile & du fixe, de ſorte qu'il eſt en partie mobile, ou muable, & en partie fixe, ou ſtable.

Quelz ſont les ſignes fixes.

Quelz ſont les ſignes communs.

Quelle choſe eſt ſigne, & quelle apparence il a avec la choſe à quoy il eſt comparé, auſſi en quelz iours de l'an le Soleil entre en chacun ſigne.

CHAP

CHAPITRE IX.



Ay dit que les signes du Zodiaque ont nōs d'animaux, pour cause des effectz que le Soleil opere entrant en chacū signe, & que par ainsi ilz ont semblance ou proprieté avec l'animal, ou avec la chose dont le signe porte le nom, & pource qu'il m'a semblé le deuoir declarer plus amplement, ie diray en ce chapitre quelle chose est signe, & en combiē de manieres il se prend : aussi la semblance que chacun signe a avecques la chose à quoy il est comparé : & en quel iour de l'an le Soleil entre en chacun signe, selon la commune opinion. Premièrement est à noter que signe, selon Sacrobosco, est vne pyramide de quatre costez, dont le bout ou assiete, est la superficie que nous appelons signe, & sa poincte est vers le centre, où signees sont ces estoilles dont les Astrologiens souloyent cōtempler la lumiere ou resplendeur, par laquelle ilz cognoissent ce qui est à venir, preuoyans par ce les qualitez de l'yuer, du Printemps, de l'Esté & de l'Autonne. car les estoilles principales monstrent communement la qualité du temps, quand elles naissent : signe se peult aussi prendre pour celle partie du zodiaque que le Soleil passe, ayant fait trente degrez de son mouuement : & pource que le Soleil passe le zodiaque en vn an, qui sont trois cens soixante degrez, pour autant ya douze signes ou habitations du Soleil : comme dit Ptolomee au second du Quadripartit, qu'il y a douze signes correspondens au douze parties de la terre : desquelz le premier est Aries : & la raison pourquoy ce signe est nommé premier que les autres, est, selon l'opiniō d'aucuns, que le Soleil fait son premier mouuement en son premier degré, le premier iour qu'il fut créé, & fait equinoxe : ou autrement pource que quand le Soleil entre en ce signe il produit avec luy chaleur & humidité, dont est fait le mouuement vital de generation & accroissamment : on dit semblablement que ce signe s'appelle Aries, pour la comparaison du mouton, qui est debile en l'vne partie du corps, & en l'autre fort & ferme : ainsi que quand le Soleil entre en Aries l'onzieme de Mars, il eschauffe au cōmencement petit à petit, & puis en fin on sent sa plus grande vehemen-
 ce. Le second signe est appelé, Taurus, pour entendre qu'ainsi que le taureau est animal robuste, aussi quand le Soleil entre en ce signe le douzieme d'Auril, il eschauffe plus fort qu'au parauant. Le troisieme signe est Gemini, duquel s'entend que quand le Soleil entre en luy l'onzieme de May, il engēdre par sa vertu, en eschauf-

Quelle chose est signe.

Les estoilles principales demonstrent cōmunemēt la qualité du temps, quand elles naissent.

Raison pourquoy le Signe d'Aries est nommé premier que les autres au zodiaque.

Taurus 2.

Gemini 3.

- Cancer* 4. fant. Le quatrieme signe est appelle Cancer, auquel le Soleil entrant l'onzieme de Iuin, se retire & recule comme vne escriuice.
- Leo* 5. Le cinquieme signe, est figure d'un Lion, qui est animal fort colere & ireux, tellement que le Soleil entrant en ce signe le quatorzieme de Iuillet, amene forte & insupportable chaleur. Le sixieme est *Virgo*, par lequel se denote que tout ainsi que la vierge est sterile, & n'engendre point, tout ainsi le Soleil quand il entre audit signe le quatorzieme d'Aoust, fait la terre sterile, & ne peut produire pour la grande chaleur. Le septieme signe est *Libra*, marqué comme un poix d'egales balances, pour entendre que quand le Soleil entre en ce signe le trezieme de Septembre, le iour est lors egal à la nuit. Le huitieme signe est figuré & marqué par forme d'un Scorpion, qui est un animal qui fiate de la langue, mais à la queue giste le venin. aussi le Soleil quand il entre en ce signe le quatorzieme iour d'Octobre, le temps est temperé du commencement, & tourne en froid sur la fin. Le neuvieme signe est *Sagittaire*, qui est animal offensif: aussi des que le Soleil entre en ce signe le trezieme de Novembre, il tourmente les gens par froid & neige. Le dixieme signe est *Capricorne*: surquoy on doit entendre que comme la chieure monte d'embas contremont, aussi le Soleil quand il entre en ce signe le quatorzieme de Decembre, il commence à monter du plus bas hemisphere pour venir sur le hault. L'onzieme signe est *Aquarius*, figuré par un homme qui verse l'eau: pour demonstrier que le Soleil entrant en ce signe l'onzieme de Ianvier, enuoye l'eau & l'humidité en la terre. Le douzieme signe est *Pisces*, figuré par deux poissons nageans en l'eau: pour demonstrier que quand le Soleil entre en ce signe le douzieme de Feurier, le temps est froid, & humide. Par ainsi on peut sauoir la diuersité des effectz que fait le Soleil en chacun signe. Mais notez que cela aduiant à ceux qui demeurent deça l'Equinoctial, à la partie de Septentrion, souz le Pole Arctique: car à ceux qui habitent à la partie de l'Antarctique, le Soleil leur fait contraires operations, de sorte que quand nous auons l'Esté, ilz ont l'hyer: car l'ordre des signes au Zodiaque, n'est conforme à tous: que si Aries monte premier à nous, Taurus sera premier montant à eux. Et ainsi des autres signes comme on peut facilement congnostre par la sphere materielle.

Des sept Cieux des Planettes, & de leurs mouuemens : aussi comme ilz ont influence, & causent generation & corruption aux corps d'embas.

CHAPITRE X.



Visque nous auons traicté du huitieme ciel, & des estoilles & signes qui sont en iceluy, conuient dire des sept spheres d'embas, qu'on appelle Spheres des Planettes. Sur quoy est à sauoir qu'il y a sept cieus des Planettes. Le premier est le ciel de Saturne: le second, de Iupiter: le tiers de Mars: le quart, du Soleil: le quint, de Venus: le sixieme, de Mercure: & le septieme, de la Lune, qui nous est plus prochain que tous les autres. Ces sept Planettes sont appellees estoilles erratiques, non pas pource qu'elles errēt: mais pour raison que leurs mouuemens ne sont vniformes au mouuement principal. Elles meuent les elemens, & corrompent les choses corruptibles, amēnent beau temps, font eleuer les ondes en la mer, esmeuent les tempestes, & font sortir les herbes & fleurs. La sainte escripture tesmoigne que les cieus & Planettes ont naturelles vertus pour causer telz effectz, comme il est escript en Genese, premier chapitre, ou Dieu dit, le veux qu'elles soyent cause de faire diuersité de temps, iours, moys, & anneés. Les œures de ces Planettes sont variables & diuerses, selon la variation des terres & regions: aussi impriment ilz leurs influences aux animaux, oiseaux, & plantes. Et quant aux hommes, ilz les enclinent plus à vne chose qu'à l'autre: mais quelque inclination ou esmotion qu'ilz facent, ilz ne contraignent, ny obligent point: tesmoing Ptolomée qui dit que l'homme sage domine les astres, & celuy est sage qui ne suit la sensualité, mais la raison. Chacune de ces planettes a vne sphere ou ciel propre, auquel elle tourne circulairement: & celuy d'en haut est si tresioint à celuy d'embas son voisin, & les vns aux autres si ioignans, qu'il n'y a nulle espace, ou chose vuide: tellement que ces cieus s'approchent si pres l'un à l'autre, & sont si ferrez, que nulle chose, pour delicate ou subtile qu'elle soit, ne se peult interposer entre vn autre: comme appert aux elemens, qui ne laissent aucuns lieux vuides entre eux. Par ainsi nous voyons qu'entre l'eau & la terre, ou entre l'air & l'eau, ny entre le feu & l'air, n'y a lieu auquel aucune chose se puisse entremettre. Et toutesfois fait à noter que combien que les cieus sont ainsi conioinctz & approchans les vns aux autres, que cest approchement ne les empesche en leur mouuement: ains se meuent biē di-

Des spheres des sept Planettes.

Pourquoy les sept Planettes sont appellees Estoilles erratiques.

Les homes sages dominent les Astres. Chacune planete a sa sphere propre.

En combien
de tēps cha-
cun ciel fait
son tour.

stinctement, en temps differens les vns aux autres, sans iamais de-
laisser leurs mouuemens, nys s'arrester vn seul point: de sorte que
le dixieme ciel fait son tour en vingtquatre heures: le neuueme
ciel qui est ioinct à luy, en quaranteneuf mil ans: pareillement le
huietieme fait vn mouuement en trentesix mil ans, & vn autre
en sept mil ans, & le septieme ciel, qui est voisin, acheue son mou-
uement en trente ans. Ces choses nous demonstrent le pouuoir
& grandeur du pouuoir de celuy qui a fait telles œures, & les
mesmes œures le publient & le louent, comme dit le Royal Pro-
phete au dixhuietieme Pseaume, où il dit que les cieux recitent
& manifestent la puissance de Dieu aux humains: & en autre lieu,
Seigneur, les cieux confesseront ta grand' merueille, pource que
tu as créé la terre au commencement, & les cieux sont l'œuvre de
ta main. Sur quoy fault entendre que chacun des cieux a deux
mouuemens, l'un est du premier mobile, qui se fait d'Orient en
Occident, retournant en Orient, comme est déclaré: & l'autre qui
est propre à vn chacun, se fait par cercle oblique, contraire au pre-
mier, cest assavoir d'Occident en Orient: de quoy on notera, selon
que dit Francisco Capuano, qu'il a esté nécessaire d'auoir autres
deux mouuemens contraires, l'un au premier mobile, & l'autre
aux spherés inferieures: & ce pour deux raisons. La premiere, pour
ce que le premier mobile se meut si viftement, & a si grande impe-
tuosité, qu'à peine peult on considerer son mouuement, puis qu'il
passe en vingtquatre heures toute l'espace qu'il occupe: qui cause
ce qu'il amene tous les cieux inferieurs, & le feu & la moyenne re-
gion de l'air (comme dict est) & est escript au premier des Mete-
ores: Or si la neuueme & huietieme sphere, & les cieux des Plan-
etes ne se mouuoient à la partie contraire, avec mouuement con-
traire, au premier mouuement non seulement les spherés cele-
stielles, & celle de feu, mais aussi tout l'air, l'eau & la terre tourne-
roit en rondeur, par son mouuement diurnel: par ainsi on ne trou-
ueroit nulle chose ferme ni fixe. La seconde raison est, pource que
les estoilles avec leurs mouuemens font influence cy embas selon
qu'elles tournent: donques si elles se tournoyēt toutes par vn seul
mouuement, cest assavoir d'Orient en Occident, le mouuement se-
roit vniforme, & les effectz sortiroient aussi egaux, qui seroit in-
conuenient: car la generation n'est pas seulement suffisante, mais
conuient qu'il y ait corruption. Parquoy conuient aussi que tou-
tes les spherés se tournent par le mouuement diurnel à l'entour de
la terre vne fois le iour naturel: à fin qu'elles ne se communiquent
leur

leur influence les vnes aux autres. Et aussi mesmes que leur secōd mouuement soit au zodiaque approchant & s'esloignant de nous: à fin que leurs effectz ayent difference. Aristote dit au second de la generation que le mouuement des estoilles au cercle oblique, cest assauoir au zodiaque, est cause de la diuersité des effectz. Par ainsi le Soleil s'approchant de nous en Esté, est cause de generation: & quand il se retire en yuer, ou Autonne, est cause de corruption.

De la region Elementaire, & comment elle est diuisee en quatre elemens: & pour quelle cause il n'en y a ny plus, ny moins.

CHAPITRE XI.



Vx chapitres precedens a esté declaré de la region & nombre des cieux, & de leurs mouuemens: parquoy dirons à ceste heure de la region des elemens, comme elle est ordonnee & diuisee. Surquoy est à sauoir qu'il y a quatre elemens & non plus: pour raison qu'il y a quatre qualitez premieres: & peult on dire qu'on les assemble en six manieres, voyons si elles seront toutes six possibles. Le premier assemblément est chaud & froid: le second, humide & sec: le troisieme chaud & sec: le quatrieme chaud & humide: le cinquieme humide & froid: le sixieme froid & sec: les deux premieres ne sont possibles, pource que deux contraires ne peuuent estre en vn subiect, sans corruption du principal: mais les quatre demeurans sont possibles, esquelles l'actif de l'un se ioint avec le passif de l'autre: ces quatre qualitez viennent à constituer quatre essences premieres, lesquelles s'appellent elemens pour cause de leur premier corps simple, cōme appert en leur qualité, cest assauoir au feu, à l'air, à l'eau, & en la terre. Car nous voyōs que le feu est chaud & sec, l'air est chaud & humide, l'eau est froide & humide, & la terre est froide & seiche: tous ces elemens se meuent, excepté la terre qui est immobile. Dont Albert le grand dit, sur le premier des Meteores quatrieme chapitre, il est necessaire de dire que le mouuement que nous voyons d'embas, procede du mouuement des elemens d'en haut, comme de leurs causes. Bien que cela se doive entendre des elemens superieurs, qui se tournent continuellement en forme circulaire, & la seule terre demeure immobile, pource qu'elle est la plus basse: & demeure sans mouuement, non pas tant seulement circulaire, mais ny droit ny autre.

Qu'il y a quatre elemens, & nō plus: & raison pourquoy.

*Comment les Elemens s'enveloppent les vns les autres, & pourquoy
l'eau ne couure toute la terre.*

CHAPITRE XII.



Es quatre elemens qu'auons dessus declarez, s'en uironnent les vns les autres en ceste maniere: La terre est au milieu de tous, comme le point au centre du monde: & l'eau est tout ioignant la terre: & par dessus l'eau & la terre, l'air les enuolope: & l'air est enuironné du feu. Or pour prouuer que le feu soit par dessus l'air, Abërnyz dit sur le quatrieme du ciel & du monde, au comment trentedeuxieme: Nous voyons que tout feu se meut contremont, & s'eleue par dessus l'air, or puis-que son mouuement n'est pas infini, il cōuient par succession qu'il aborde à vn lieu qui luy soit naturel, & ou il se garde: parquoy on conclud que le feu est par dessus l'air: ou se prouue en ceste maniere: Posons le cas que quelque homme n'ayt iamais veu la mer, mais il voit bien que toutes riuieres se vont rendre en vn lieu: & pource que leur mouuement a vne fin, il fault conclurre, & donner lieu ou toutes les eues se vont assembler, qui est la mer. Parquoy fault confesser qu'il y ait vn autre lieu par dessus l'air, souz le Ciel de la Lune, ou le feu se va assembler. Apres ie di que ces elemens, & chacun d'eux, enuironnent la terre de toutes pars à l'entour egaleme[n]t sauf l'eau, en la partie de la terre qui est decouuerte, pour seruir à la vie & respiration des animaux. A quoy ie note, selon Albert le grand, que l'eau auoit couuert toute le terre. Dont il dit au second des Meteores, au deuxieme chapitre, du troisieme traitté, Nous voyons que l'ordre des elemens est posé en telle maniere que tousiours le conuexe, ou vulté de l'vn, est ioinct & serré au creux & concaue de l'autre: & ce, par tout ce qui enuironne sa rondeur. Et puis qu'il est ainsi naturellement, il s'ensuit que la terre a esté quelque temps couuverte d'eau. Item tout corps a naturellement vn lieu propre, lequel fault qu'il remplisse, car autrement il y auroit chose superflue en la nature: parquoy appert que la superficie de la terre est le propre lieu des eues: car elles se meuuent continuellement en ce lieu. D'autre part, quand ores deux elemens ne conuiennent en aucune qualité, qui s'appelle communement symbole, il est necessaire qu'ilz s'assemblent par le moyen. Or puis que la terre, & l'air n'ont au-

*Preuve cō-
me le feu est
par dessus
l'air.*

*Tous corps
ont naturel-
lement un
lieu propre*

symbole.

cunc

cune conuenance, sensuit qu'il fault qu'ilz s'assemblent par vn moyen, qui est l'eau, laquelle tient participation des deux. Par ainsi on monstre que la terre a esté naturellement toute couverte d'eau. On pourroit demander ici pourquoy la rondeur des elemens vint plustost à faillir en l'eau qu'au autres elemens ? Sur quoy on respond, que Dieu & nature n'ont iamais rien fait en vain, mais tousiours pour le mieux. Or donques puisque Dieu a fait l'homme & toutes autres choses par sa seule grace, & volonté, il laissa ceste partie de la terre descouverte, à fin que les hommes & les animaux se conseruassent en leur estre. Il y a beaucoup à contredire sur ce passage, mais voila la verité. Dieu l'a fait par sa puissance absolue: comme il est escript en Genese au premier chapitre, ou il dit, *Que* toutes les eaux souz le ciel soyent assemblees, & que la terre soit descouverte, & qu'elle demeure seiche.

Comment les Elemens de la terre & de l'eau font par-ensemble vn corps Spherique.

CHAPITRE XIII.



L fault noter que ces deux elemens, la terre & l'eau, font par ensemble vn corps tout rond: de quoy Iean de Sacrobosco parle au premier de sa sphere, disant que la terre est toute ronde, & se monstre par ce que les signes & les autres estoilles ne montent ne se couchent egalemant à tous hommes, mais naissent premier à ceux d'Orient que à ceux d'Occident: & la rondeur de la terre est cause qu'ilz se monstrent plustost aux vns qu'aux autres. Et que soit la verité, que les estoilles apparoiſſent plustost aux vns qu'aux autres, appert par les eclipses. Car vne eclipse de Lune que nous voyons en la premiere heure de la nuit, ceux d'Orient la verront en la tierce ensuiuant. Parquoy est notoire qu'ilz ont la nuit deuant nous, & que le Soleil leur est premier couché: ainsi la cause est la rondeur de la terre. D'autre part pour demonſtrer que la terre soit ronde depuis le Septentrion vers Midy: & au contraire, se monstre, par ce que ceux qui sont vers le Septentrion, voyent tousiours aucunes estoilles autour du Pole Arctique, & n'en voyent iamais autour de l'Antartique: mais qui iroit de Septentrion vers Midy, pourroit bien tant aller que les estoilles qu'il a veu premierement,

Les estoilles se leuent plustost en un lieu qu'en autre.

Eclipse de Lune.

Ceux qui habitent vers le Septentrion, voyent tousiours aucunes estoilles autour du Pole Arctique.

luy seroyent absconſes, tant qu'il ne les verroit plus: & autant qu'il approcheroit plus de Midy, tant moins verroit il les eſtoilles de Septentrion: mais verroit celles de Midy qu'il ne voyoit premierement, & le contraire aduiendroit à celui qui marcheroit de Midy vers le Septentrion: tellement que la rondeur de la terre en eſt cauſe. Pareillement ſi la terre eſtoit vnüe & plaine, d'Orient en Occident, ceux d'Occident verroyent auſſi toſt ſe leuer les eſtoilles comme ceux d'Orient: qui appert eſtre faux, par la premiere raiſon. Item ſi la terre eſtoit plate du Septentrion vers Midy, ou au contraire, les eſtoilles que quelcun auroit veues, ne ſe coucheroyent iamais, pour luy en quelque lieu qu'il allaſt: qui eſt auſſi faux, par la ſeconde raiſon: mais ſi la terre nous ſemble eſtre plaine en aucune maniere, à noſtre veue, c'eſt pour reſpect de ſa quantité & grandeur enuers noſtre veue. Et ſi quelcun diſoit que les montz & vaux empeſchent la rondeur de la terre, il faut entendre que les montaignes n'ont aucune proportion qui empeſche la terre d'eſtre ronde: & ſi on les eſtime empeſcher quelque peu, ſoit donc autant comme les cloux en vne roue, qui bien peu ou rien empeſchent ſa rondeur. Mais notez qu'une choſe ſe peult dire ronde en deux manieres, l'une eſt reguliere, qui eſt quand toutes lignes droictes tirées du centre à la circonſerence, ſont egales: & pour dire vray, la terre n'eſt pas parfaictement ronde en ceſte maniere: mais autrement on dit vn rond irregulier, c'eſt quand toutes les parties ne ſont egalelement diſtantes du milieu, & la terre eſt ronde en ceſte façon. Or puis donc qu'il a eſté dit que la terre eſt ronde, ie di auſſi que l'eau eſt ronde: qui ſe prouue par les raiſons ſuſdictes: & auſſi par ceux qui nauigent par la mer, leſquelz montent à la gabie de la nef, pour cognoiſtre & deſcouurir la terre: & aduient qu'on voye terre de là, & non pas d'autre part: qui procede pour raiſon de la rondeur de la terre.

Les montaignes n'ont aucune proportion qui empeſche la terre d'eſtre ronde.

Preuve comme la terre & la mer eſt ronde.

Comment la terre eſt ſituee au milieu du monde.

CHAPITRE XIII.



Lfraganus dit en la quatrieme difference, ſi la terre n'eſtoit au milieu, elle ne ſeroit pas egalelement diſtante du ciel en tous endroiçtz: mais Euclides teſmoigne, au premier des elemens, qu'elle eſt au milieu egalelement diſtante de tous coſtez: & le prouue ainſi: Si la terre n'eſtoit au milieu,

milieu, elle approcheroit plus vers la partie de l'Orient ou de l'Occident: & par consequent, quand vne estoille seroit en tel endroit, elle approcheroit plus de la terre, qu'elle ne feroit de l'autre costé: & par ainsi elle appareroit plus grande: qui est faux. Car nous voyons que tous ceux qui sont sur la face de la terre, voyent les estoilles d'une mesme quantité en toutes les parties du ciel, soit au my-ciel, en Orient, ou en Occident, pour cause que la terre est equidistante, à tous costez: Parquoy appert qu'elle est au milieu du firmament. Item, si la terre estoit plus prochaine du ciel en l'un costé qu'en l'autre, aduiendroit que celui qui se trouueroit en la partie de la terre plus prochaine, ne pourroit veoir le demy-ciel: qui est contre la raison de Ptolomée, & tous Philosophes, qui disent qu'en quelque part que l'homme soit, tousiours il verra leuer six signes, & six autres s'absconseront de luy: car la moytié du ciel luy appert, & l'autre moytié luy est cachée. Par ainsi le ciel se repartit egaleme[n]t. Sacrobosco dit qu'on prouue par la mesme raison que la terre est comme vn poinct, au regard du firmament: car si la terre estoit de quelque quantité, au regard du ciel, il n'aduiendroit ia de voir le demy-ciel. Parquoy faisons vne telle imagination pour mieux entendre, & posons le cas qu'il y eust vne plaine mise sur le centre de la terre, laquelle viendroit à partir la terre en deux parties egales, & aussi bien le firmament, alors l'œil de celui qui seroit au centre de la terre, verroit la moytié du firmament: & iceluy mesme œil, estant en la superficie de la terre, verroit aussi la moytié du firmament: dequoy se peult conclurre que la quantité de la terre est insensible, & ne se peult apperceuoir au pris du firmament.

Tous ceux qui sont sur la face de la terre, voyent les estoilles d'une mesme quantité en toutes les parties du Ciel.

La terre est comme un poinct au respect du firmament.

Comment la terre est fixe & immobile.

CHAPITRE XV.



On preuue par deux raisons que la terre est fixe & immobile: La premiere est, que tout corps fort pesant tend naturellement au plus bas, qui est le centre au milieu du Firmament, & s'arreste illec: comme dit le Philosophe au quatrieme de la Physique, & au premier & quatrieme du ciel & du monde. La seconde raison est, Considérez que si la terre se mouuoit comme elle est au milieu, elle montreroit, de quelque part qu'elle changeroit: qui aduiendroit par nature ou

par violence: or ne peut il estre par nature, car son mouuement naturel est au milieu: par ainsi le mouuement contraire au milieu n'est pas son naturel, ains violent: aussi ne peult il estre forcé, pource que lon ne trouue corps qui face violence à si grande masse de pois & de grandeur. Parquoy on doit conclurre qu'elle est fixe & immobile. Outre ce que Albert dit, au troisieme traité du second du ciel & du monde, que l'ordre des estoilles donne à cognoistre que la terre est fixe, & située au milieu: pour auant que comme la Lune est plus basse que le Soleil, si la terre n'estoit au milieu & fixe, ia n'aduiendroit en la partie du cercle des signes, que le Soleil s'opposast à la Lune en la teste & queue du Dragon. Aussi les Astrolabes, Armilles, & autres instrumens d'Astrologie seroyent faux, & ne pourroit on par iceux iamais trouuer le cours ou supputation des estoilles, comme on les trouue iournellement: mais aduiendroyent tousiours diuers & differens: car on ne pourroit veoir lesditz cercles du ciel de tous costez de la terre également: qui est desia chose approuuee par Geometrie, & Astrologie: & est à considerer que Dieu, qui fit le ciel, la terre, & tout ce qui est en iceux, posa la terre au milieu, à fin que le ciel & les estoilles l'environnassent par leurs mouuemens, tellement que la diuine puissance la soustient au milieu, comme vn point: dequoy est escript, que Dieu a dit: I'ay suspendu la terre en vn noud: & l'ay fondee sur sa stabilité.

Du centre de la terre, & comment on peut dire que la terre est le centre du monde.

CHAPITRE XVI.



Le centre de la terre se peut entendre en trois manieres. La premiere, quant au centre de sa grandeur: la seconde, quant au centre de sa pesanteur: tiercement, quant au centre de la masse, laquelle est au milieu du Firmament. En apres fault noter quatre choses. La premiere, que le centre de la grandeur & de la pesanteur ne sont vn mesme centre: car la terre est diuersement pesante, pour autant que l'une partie est couuerte d'eau & l'autre descouuerte. La seconde aduertence est, que le centre de la pesanteur de la terre n'est proprement au milieu du Firmament: car si on imagine que la terre soit diuisee en deux parties egales, lors l'autre partie qui est couuerte d'eau surmonteroit celle qui est des

Astrolabes,
Armilles
& autres
instrumens
d'astrologie.
Geometrie
& Astrologie.

Pourquoy
Dieu posa
la terre au
milieu.

La terre est
une partie
couuerte
d'eau, &
l'autre des-
couuerte.

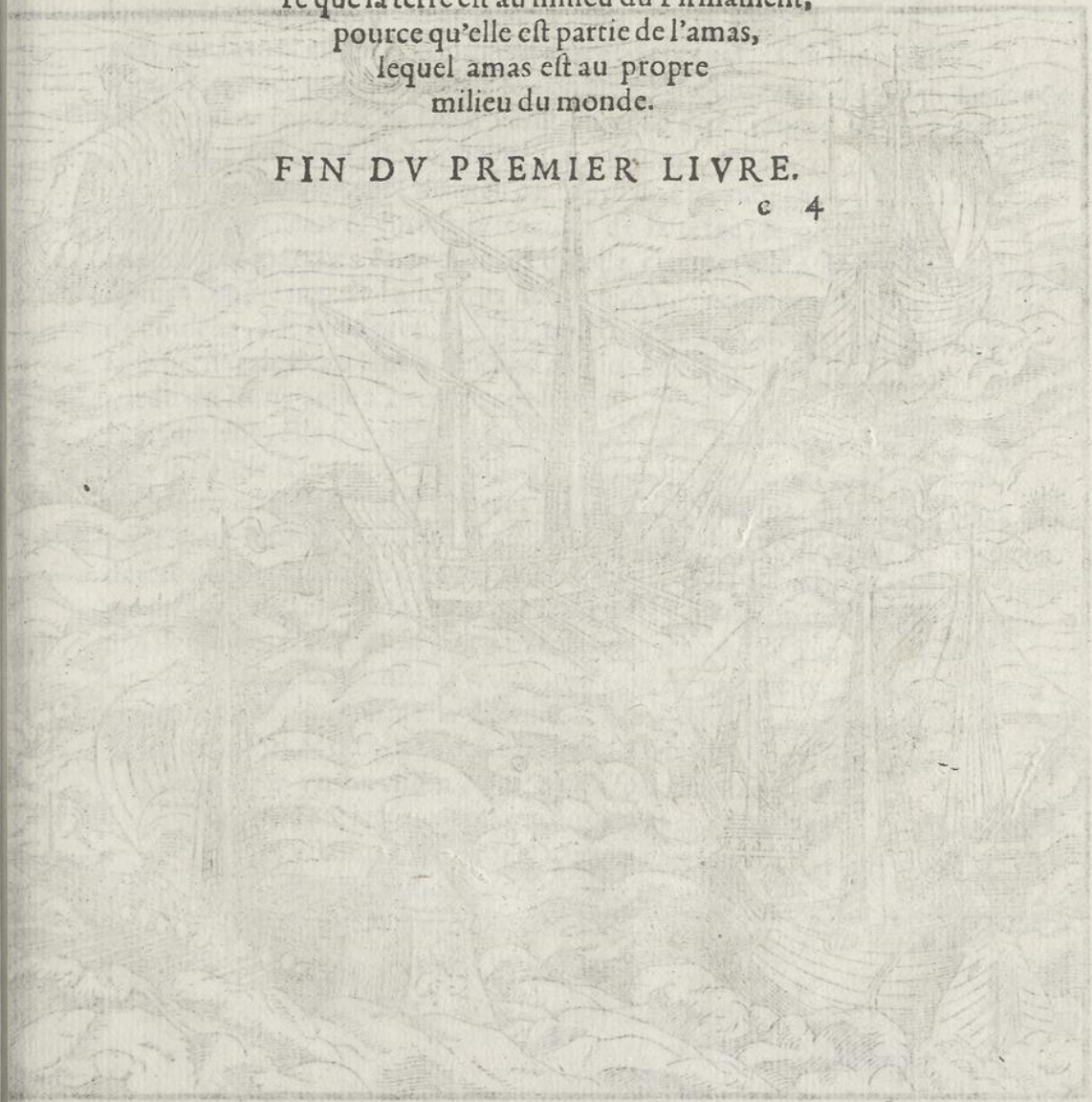
est descouverte. Tiercement, que le centre de la grandeur de la terre, & le centre du Firmament ne sont tout vn: car la terre n'est également couverte d'eau: dont s'ensuit que pouuons realement imaginer qu'il y a trois centres distinguez en la terre. Le premier, qui est centre de sa grandeur: le second, centre de sa pesanteur: & le tiers, le milieu du Firmament. La quatrieme raison, que le centre de la masse de l'eau & de la terre est au milieu du Firmament: car telle masse est vn corps pesant, non empesché. Et ainsi le centre de sa pesanteur est au milieu du monde: par ce qu'il est de nature pesante. Par ainsi on peult dire que la terre est au milieu du Firmament,

*Qu'il y a
trois cẽtres
distinguez
en la terre.*

pource qu'elle est partie de l'amas,
lequel amas est au propre
milieu du monde.

FIN DV PREMIER LIVRE.

c 4





SECONDLIVRE
DE LA MER, ET DE SES
MOVVEMENS, ET COMMENT
L'ART DE NAVIGATION

FVT INVENTE.



QUELLE CHOSE EST LA MER,

Et pourquoy on l'appelle Occeane.

CHAPITRE I.



A mer est le propre lieu des eaues : pour raison de la semblance de sa forme les eaues s'y engendrent & substantent : & selon Albert le grand, les riuieres viennent d'elle, & y reuont. Et dit sur le troisieme des Meteores, douzieme chapitre : Nous voyons que toutes les riuieres vont à la mer, & retournent d'icelle pour y aller autres fois. Dont appert que la mer est fin & commencement des eaues. On l'appelle mer Occeane, pour son subit & continuel mouuement dequoy elle se meut : car Oris en Grec vault autant à dire comme hafter. Les Grecz & Latins l'ont appellee par ce nom, tellement que le nom luy en est demeuré. ou bien on l'appelle Occeane, quasi Cianeus : car elle ceint & embrasse les riuies de la terre, & pour la diuersité des marches & prouinces qu'elle circuit, elle a plusieurs noms : comme mer de Inde, mer de Perse, &c. La mer n'a point de couleur, à le bien prendre : car nostre veue ne s'arreste pas en la superficie de l'eau, mais descend au plus bas : & quand on la regarde de loing, elle a comme couleur de ciel : & quand les vens la troublent, elle forme diuerses couleurs. Et faut noter que la mer se hault sept iours en croissant, que nous appellons caue viue, & puis elle se retire sept autres iours en descroissant : qu'on appelle caue morte. Aristote traite des causes du croissement & descroissement, au second des Meteores : & outre ce Hippocrates au liure de l'air & de l'eau : ou il dit qu'il y a vne propre cause d'Astrologie, cest assauoir par la naturelle vertu que la Lune a sur les eaues. Parquoy nous voyons que tout ce qui est en la mer, croist & descroist comme la Lune : car ainsi que la Lune monte sur l'Orison, & qu'elle touche la mer de ses raiz, elle vient à mouuoir vn bouillon, qui cause son croistre & descroistre : & iette au riuage tout corps mort, & choses vilaines. Nous declarerons amplement du croissement, & descroissement que fait la mer, au septieme liure qui traite de la Lune.

La mer Occeane, pour quoy est ainsi dicté. Oris.

La mer à plusieurs noms.

Eaue viue et caue morte pour quoy se prend.

La mer ne peult souffrir un corps mort.

Comment la mer appartient à la perfection du monde, & que sans elle le monde seroit perdu: & comment elle engendre l'eau.

CHAPITRE II.



A mer appartient à la fabrique du monde, & à sa perfection: car le monde ne pourroit estre parfait sans elle: pour autant que s'il n'y auoit commencement des eaues, il n'y auoit eau simplement: & s'il n'y auoit eau simple, aussi n'y auoit il point de mixte: & ainsi ne pourroit auoir aucune chose de celle qui s'engendre par eau. Aussi s'il n'y auoit de l'eau, on ne trouueroit nul corps continué & conglutiné. Donc s'ensuit que s'il n'y auoit commencement des eaues, la generation se destruiroit, & par consequent tout le monde. D'autre part, s'il n'y auoit commencement des eaues, on ne trouueroit point tous les assemblemens des contraires qui sont possibles. Par ainsi la nature deffaudroit au necessaire: & deffailât la vertu au necessaire, l'eau seroit empeschée en l'action: dequoy aduiendroit que n'ayant commencement des eaues, l'œuvre de nature periroit, & par ainsi le monde. Parquoy on conclud que la mer est necessaire pour la sustentation du monde. Aussi dit Aristote, au second des Meteores, que les eaues de la mer s'engendent en Septentrion: il veut dire que grād partie de l'eau de la mer s'engendre du costé du Septentrion, comme Albert le grand declare au second des Meteores, fixieme chapitre: ou il dit que la mer court de Septentrion en Midy. La cause, pource qu'elle est plus haute en Septentrion que vers le Midy: & la cause pourquoy elle est plus haute, est par ce que le froid de Septentrion engendre plus d'eau que la mer ne pourroit contenir en l'espace, distance, & hauteur de ses riuies: & l'eau qui est au Midy, se consume & diminue par la chaleur du Soleil. Par ainsi vne partie de l'eau de Septentrion repoulse l'autre vers le costé qui est plus bas, & pourtant se meut accidentellement du lieu de sa generation: pour autant qu'elle, estant humide, court pour estre retenue au sec. La raison pourquoy l'eau se consume tant en la partie du Midy est, pource que le Soleil se tourne tousiours en son cercle eccentrique, tellemēt que son centre n'est le mesme avec le centre de la terre: de sorte que si le diametre du cercle du Soleil estoit passé par entre deux cētres, c'est assauoir entre son centre & celui de la terre, la plus grand partie du diametre seroit à l'un costé, & la moindre à l'autre, au re-

spect

*La mer est
necessaire
pour la sub
stentatiō du
monde.*

spe& du centre de la terre. Par ainsi on demonstre, par raison Geometrique, qu'il y a plus grande longueur du diametre, pres du vingtieme degré de Gemini : & que la moindre longueur est au vingtieme degré du Sagitaire, signe opposite. Dont il appert que le Soleil approche beaucoup plus pres de la terre, en la partie du Midy, que au Septentrion. Ainsi par son approchement eschauffe de telle sorte qu'il consume l'eau, & brule la terre, ce qu'il ne fait au Septentrion.

Vingtieme
degré de Ge
mini.
Vingtieme
degré de Sa
gitaire.

Pourquoy l'eau de la mer est salée: & que ce luy est plus expedient & meilleur pour la navigation.

CHAPITRE III.

LExperience demonstre que l'eau de la mer est salée, dont Albert l'appelle mer, pour cause qu'elle est amere ou salée. Or semble il que c'est contre le naturel de la mer d'estre salée, car puis-que la mer est commencement & origine des eaues, & leur propre lieu, & que les eaues, qui naissent en elle, sont douces, mesmes celles des riuieres qui y entrent, semble, par plus grand raison, que la mer deuroit estre douce, & non salée. D'autre part, comme il est certain que Dieu & nature font toutes choses pour le meilleur, semble qu'il eust esté plus conuenable que la mer fust douce que salée, car l'eau douce est plus naturelle que l'autre. Surquoy Albert respond, au second des Meteorés, au quinziesme chapitre du troisieme traitté, que la matiere laquelle cause que la mer soit salée, est pource qu'il y a deux sortes de vapeurs, assauoir chaude & humide, & chaude, & seiche: dont l'une d'iceux s'euapore de la superficie de la mer, & l'autre s'eleue du fond, par force de la chaleur du Soleil & des estoilles qui sont causes efficientes de ses vapeurs. Et par ce que la vapeur de l'eau est fort subtile entre ces deux, pourtant elle s'eleue en l'air: & est consumée du Soleil & n'y demeure autre chose que la vapeur de la terre: Ou, à dire plus proprement, son exhalation, laquelle est esparse, estendue, & meslée parmy l'eau, comme appert par l'exemple du manger: car la viande digerée s'estend & departir par les membres, & la substance grosse & indigeste demeure toute: en telle sorte aussi la vapeur de la terre estendue, demeure parmy la substance de l'eau de la mer, & la froidure de l'eau circonstante poulse en elle froidure, & se consume par

*Antiperista
sec'est autāt
à dire, cōme
deux choses
contraires
ioinctes en-
semble.*

*Aristote &
Constantin,
grans Astro-
logues.*

*Vne nef
iroit plus-
tost à fond
en eau dou-
ce qu'en eau
salée.*

froidure, pour cause de meslée par antiperistase, qui veut dire pour deux choses contraires ioinctes ensemble, lesquelles se font plus fortes que parauant: car la chaleur de l'exhalation qui sort du fond de la mer, se fortifie par vertu du Soleil avec son contraire, qui est la froidure. Et ainsi la chaleur vient à vaincre, qui est ce qui est requis en la generation de la saueur salée: comme le Philosophe l'entend au second des Meteores, au premier chapitre: & est vraysemblable. Car qui prendroit de l'eau bien douce, & la passeroit par les cendres, elle deuiendroit salée: le mesme est de l'eau de la mer, au temps qu'elle se fait salée: & pource aucuns disent qu'il y a element pur en substance, & que l'element de l'eau est en la mer, mesme que l'eau de la mer est simple, & sans saueur au milieu: pource qu'elle n'a obiection de contraire: laquelle chose me semble ne pouuoir estre ainsi: pource que la chaleur du feu, & du Soleil, & des estoilles est suffisante pour attirer les exhalations du profond de la mer, lesquelles, meslées parmy le froid & humide de l'eau, font la saueur salée au plus hault de l'eau: outre, & par plus viue raison, le peuuent ilz faire au milieu ou profond de la mer. Parquoy ie m'accorde avec Aristote & avec Constantin, grand Astrologue, qu'il n'ya pour le present nul element pur. Aussi est il plus conuenable, pour la nauigation, que l'eau soit salée que douce, car l'eau salée est plus pesante que la douce: & qu'il soit ainsi, se prouue par Albert le grand: & se peult monstrier par plusieurs experiences, desquelles l'vne est, Prenez eau douce, & meslez la avec bonne quantité de sel, tellement que le sel fonde, & soit dissoult en eau, puis prenez vn œuf tout fraiz, & metez le sur l'eau mixtionnee, l'espeueur de l'eau qui luy est venue par la mixtion du sel, portera l'œuf, par sa grosseur, & nagera par dessus: lequel descend au fondz en l'eau douce. Je di vn œuf fraiz, car s'il estoit vieil & resoult en quelque part, ceste partie qui est resoulte, & a prins air deffouz l'escaille, causeroit que l'œuf nageroit sus eau douce. Par ceste mesme experience on demontre aussi que vne nef iroit plustost au fondz en eau douce qu'en eau salée: car l'eau douce se diuise plustost, & se referre plus legerement que la salée.

Des

CHAPITRE IIII.



Nous auons declaré au second chapitre de ce liure, que grand' partie de la mer s'engendre en Septentrion, & court de Septentrion vers le Midy : qui est l'un des mouuemens de l'Océan. Nous voyons aussi quand la marée croist, que la mer se meut d'un costé : & quand elle descroist, la mer se meut tout au contraire : desorte qu'elle commence premier à décroistre, ou elle a eu la premiere creue : par ainsi appert que l'eau de la mer a mouuemens contraires & differens les uns des autres. Outre plus, nous voyons que les riuieres courent en la mer, & la mer monte aux riuieres : qui semble estre vne merueilleuse chose en la nature, pource que l'eau descend naturellement, car c'est vn corps pesant : or si les riuieres sont plus hautes que la mer, la mer ne doit pas monter aux riuieres : & si la mer est plus haute que les riuieres, les fleuves ne courroient ia en la mer : dequoy on pourroit, non sans cause, faire doubte, disant : Pourquoy est ce que la mer, qui est toute vn seul corps, a tant de mouuemens differens & contraires ? tellement que l'une eau court d'un costé, & l'autre de l'autre. Dont on pourroit dire que la mer se meut en ses mouuemens par cas fortuitz, sans ordre : ou qu'elle est esmeue par differens moteurs. Declaration. Albert le grand sur le second des Meteores, sixieme chapitre du troisieme traicté, respond à ces doutes, disant ainsi : Pour mettre fin à toutes les difficultez qu'on pourroit alleguer, quant aux mouuemens de la mer, nous disons avec Senecque qu'il n'y a aucune cause du cours des eues à vn lieu ou à l'autre, sinon les lieux hautz & bas : excepté iceluy seul mouuement, par lequel la mer croist & descroist : car il suit l'ordre de la Lune, comme nous auons enseigné & escript ailleurs : & peult on prouuer que le dict de Senecque est veritable : car les eues de la mer croissent en toutes les parties du monde : cest assauoir en Orient, Occident, Septentrion, & au Midy, & aussi bien descroissent en toutes lesdictes parties. Et par ainsi la mer n'a point de partie propre ou elle commence son croistre ou descroistre : & ainsi l'eau se meut par accident, d'une part à autre, sauf vers le bas : car vn tel mouuement ne luy vient pas par accident, mais par propre essence conuenante à sa forme.

L'eau de la mer a mouuemens contraires les uns aux autres.

Pourquoy la mer ne desborde iamais, & ne s'augmente ny agrandit.

CHAPITRE V.



Velcun pourroit demander, puisque tant d'eues s'engendrent en la mer, & tant de riuieres & fontaines y entrent continuellement, qui est la cause pourquoy elle ne se respand, ou ne s'augmente? A cecy y a aucunes raisons, que Albert le grand amaine sur le second des Meteores, ou il dit ainsi: La mer ne reçoit accroissement ni s'agrandit, pource qu'elle est naturel receptacle de toutes eues, & lieu de leur repos & retraicte: or ne peult vn lieu repoulsier ny empescher, ou estre fache de l'entree de la chose, qui par nature doibt estre en luy: car naturellement le lieu se doit conformer avec ce qu'il encloist: ainsi que la mer qui est capable pour receuoir en elle toutes les riuieres: & neantmoins ne doibt desborder pour leur entree, ny se augmenter. D'autre part la mer ne desborde, pour raison qu'elle est tant grande que les riuieres, au respect d'elle, ne sont sinon comme rien, pour dire, à l'emplir ny augmenter. La tierce raison est, pource que la chaleur du Soleil & l'air du vent, consomment tant d'eau, que combien que la mer en engendre continuellement, & que les riuieres y entrent tousiours: Dieu a disposé qu'elle ne s'amoin-drit ne s'augmente: de sorte qu'on peult dire ce qui est escript en Iob: Sire tu luy as posé vn limite qu'elle ne passera pas. Et doibt on noter que la Sainte escripture dit, en Genese, que l'eau du deluge montoit quinze coudees par dessus les plus hauts mons qui soyent deffouz le ciel: tellement que toute la terre fut couverte d'eau: mais combien que cest accroissement d'eau fust tant grand, toutesfois la mer ne desriua ne couurit la terre, sortant de son limite & terme: mais le croissant de l'eau procedoit de deux causes: l'une fut que les fenestres & abismes du ciel se ouvrirent, comme le texte dit: cestassauoir les nuees: & pleut quarante iours & quarante nuitz, bien espouuentablement. La seconde est, que les fontaines, riuieres & ruisseaux se desborderent, tant que la terre en fut toute couuerte, comme dict est: tellement que toute chose viuante sur la terre perit, excepté Noé, avec tout ce qui estoit en l'Arche: mais quand le deluge fut cessé, le mesme texte dit, que Dieu enuoya tant, & de si fortz vens, que l'eau fut diminuee & consummee, & la terre tourna en son premier estre.

L'eau du deluge montoit quinze coudees par dessus le plus hault mont qui fust deffouz le ciel.

Noé.

De

De l'excellence de la nauigation, & de son antiquité.

CHAPITRE VI.



E diray par raison, que la nauigation a tresgrande excellence, puis que Dieu ordōna faire le premier nauire, ou instrument pour nauiguer sur les eāues, comme est escript en Genese, sixieme chapitre: ou le texte dit que Dieu commanda à Noé, de faire vn nauire ou Arche, qui fust de planches & gros bois, refforcee par dedās & par dehors avec poix. Ceste Arche auoit trois ceps coudees en longueur, & cinquante de large, & trente de hault. Il y a diuerses opinions de la grandeur des coudees: car aucuns disent qu'elles estoient Geometriques: & d'autres disent qu'elles estoient communes. Il y a plus grande raison qu'elles fussent Geometriques, pour estre plus grandes: car il estoit necessaire qu'il y eust grande place & large, pour y mettre ce qu'on y mit. Saint Isidore escrit en ses Etymologies, que ceux de Lydie furent les premiers inuenteurs de faire nauire: mais ilz ne trouuerent autre façon, sinon de ioindre vne poultre à l'autre, bien clouees & calefustees: & nagerent sur icelle bien auant en la mer. Puis apres, Epaminondas Grec, acheua de mettre les nauires en perfection & maniere pour nauiguer: tellement que le renommé capitaine Bias, se trouua en la guerre de Peloponnesse, avec nauires, carraques & galees. On lit au troisieme liure des Roys, que Salomon Roy de Ierusalem, enuoya deux nauires en Tharsis, qui alloient & venoyent de trois ans en trois ans, & apportoyent or, argent, ceuures de marfil, paons & singes.

Iules Solin dit que toute la mer de Midy laquelle ceint & circuit l'Afrique, se nauigua depuis l'Indie iusques en Espagne, dont le Roy Iuba rend tesmoignage: & pour confirmation & argumēt de ce, fait memoire des Isles & des gens, denotant leurs manieres & confins de leurs villes, & territoires.

Platon au trentedeuxieme liure & dialogue du Timee, dit qu'on nauigoit d'une Isle appelee les coulōnes d'Hercules, à terre ferme & continue, plus grande que n'est Asie ou Afrique. Dont appert que au temps parauant Platon, on nauigoit de l'Isle de Cadis, qui est à la bouche de l'estroit de Gibraltar, iusques aux terres des Indes que nous tenons.

Dieu commanda à Noé de faire l'Arche.

L'Arche de Noé auoit 300. coudees en lōg, & 50. de large, & 30. de haulteur.

Bias tresrenommé Capitaine.

Salomon Roy de Ierusalem enuoya deux nauires en Tharsis.

Vne Isle appelee les coulōnes d'Hercules. Cadis, qui est à la bouche de l'estroit de Gibraltar.

Pline Veronenſe eſcrit, que Tibere Ceſar gouuernant les choſes de l'Empire, on voit au ſein de la mer d'Arabie des enſeignemens des nauires, que les Eſpagnolz auoyent perdues.

Corneille neuueu, fait memoire qu'en ſon temps, vn qui s'appelloit Eudoxe, filz du Roy Latin, nauiga par la mer de Arabie. Auſſi dit il que Celius Antipater, mena marchandise par la mer d'Eſpaigne en Ethiopie.

Au temps d'Auguſte Ceſar, fut nauigué la plus grande partie de la mer Occeane, de Septentrion, iuſques à la fin de la terre des Cymbres, ou Gueldrois.

Lors que Seleucus & Anthiocus regnerent, les riuages de la mer Caſpie, furent nauiguez & congnuz par les armées des Macedoniens, leſquelz deſcouvrirent auſſi tout le Septentrion d'une part & d'autre.

Le Roy des
Sueues.
Metellus
proconſul
de France.

Le meſme Pline uſe du teſmoignage de Corneille neuueu, lequel affirme que le Roy des Sueues, ou Suiſſes, donna à Metellus. Proconſul de France, quelques Indiens, qui nauigans des Indes en marchandise, furent repouſſez par la tempeſte, depuis leur païs iuſques en Allemagne.

Auſſi on lit en Othon qu'au temps des Empereurs Theutoniques, on trouua quelques Ambaſſadeurs des Indes, aux riuages d'Allemagne, leſquelz furent amenez par force de vens: & n'eust on iamais penſé qu'ils fuſſent venuz de la region d'Orient, comme il ne pourroit auſſi aduenir, ſi la mer Septentrionale eſtoit gelee, & priſe, comme aucuns l'eſtiment.

Le Pape Pie troiſieme, dit en ſon troiſieme liure de Geographie, que la raiſon manifeſte, enſeigne que la mer eſtoit anciennement nauigee, puis que les anciens luy ont impoſé le nom d'Occeane, pour les riuages qu'elle circuit & embrasse autour des dernieres parties de la terre.

Aucuns auteurs eſcriuent du grand nombre & multitude des
L'armée des nauires qu'on auoit anciennement. Homere dit que l'armée des Grecz

Grecz, qui vint sur Troye, auoit mil cent & huiſtante nauires. Diodore eſcrit auſſi que Xerxes, Roy de Perſe, amena en ſa compagnie contre les Grecz ſept cens mil de ſes hommes, & trois cēs mil de ſes amis & alliez : & quand il arriua à la mer Pontique, il feit vn pont de nauires par deſſus la mer, par ou il paſſa avec ſa gendarmerie: tellement que les nauires aſſemblez, comprindrent depuis la terre d'Asie iuſques en Europe, ou il y a pour le moins vne lieue de mer.

*Grecz quand
ilz allerent
aſſieger
Troye, eſ-
toit de
1180. nau-
res.*

*Comment on peut pronostiquer des tempestes & orages par
signes du Soleil & de la Lune.*

CHAPITRE VII.



L aduient ſouuent d'auoir en la mer tempestes de vens & d'eaues, qui ſont cauſe de grans tourmens, & dequoy aduient ſouuent aux mariniers mort ou perdition de nauires, & autres grandz perilz. Parquoy ie declareray icy des ſignes, ſelō que i'ay trouuē eſcript, par leſquelz on pourra cognoiſtre les tempestes & orages: car vne choſe qu'on ſçait & qu'on voit, fait moins de dommage, comme dit Virgile, que pluſieurs tourbillons de vens dommageux rencontrēs des ignorans. On lit de Democrite Philoſophe, qu'un iour cōme ſon frere couppoit les blez & qu'il faiſoit grand chaleur, luy dit: Ne coupe plus, mais ramaffe ce que tu as couppe, & garde le bien: car tout incontinent viendra vne grand' tempeſte de vēs qui emportera tout: & peu apres luy aduint ce que le Philoſophe auoit dit. Donques, pour declarer les ſignes, ou pronostiques de telles tempestes, ſeront notez premiere-
ment ceux qui ſe monſtrent par le Soleil.

SIGNES PAR
LE SOLEIL.

Pline dit, en la naturelle hiſtoire dix huiſtieme liure, chapitre quanranteſinq, que ſi le Soleil eſt beau, & net, ſans eſtre feruent, lors qu'il ſe leue, ſignifie vn iour beau & ſerain: ſ'il ſe monſtre iaune, ſignifie pluye avec greſle.

& Si le Soleil ſemble eſtre creux, quand il ſe leue, ſignifie pluye & vens.

Quand le Soleil se leue, & lon voit deuant luy quelques nuees vermeilles, & que aucunes desdictes nuees se perdent vers le Nort & vers le Midy, signifie vens & grandes pluyes.

Si il semble que le Soleil cueille ses raiz quand il se leue, ou se couche, signifie pluye.

Si lon voit quelques nuees rondes par dessus le Soleil auant qu'il se leue, signifie grand froid: cela s'entend quand elles se retirent vers Midy, apres que le Soleil est sorti: mais si elles se retirent deuers le Soleil couchant, signifie beau temps.

Si quelques nuees environnent le Soleil, d'autant qu'il luy laifseront moins de lumiere & clarté, signifie grãde tempeste: & plus grande sera, si sa rondeur semble estre double.

Si on voit des nuees vermeilles couchees sur le Soleil quand il se leue, signifie que le vent ventera de l'endroit ou elles sont couchees: mais si le vent tient de Midy, signifie pluye.

Si, quand le Soleil se leue, il est environné de nuees, croyez qu'il ventera du costé ou la rondeur sera descouuerte: & s'il se descouure du tout egalelement, c'est signe de beau temps.

Si le Soleil iette ses raiz bien loing parmi l'air, & traaverse les nuees, quand il se leue, & qu'il semble auoir quelque peu de vuide au milieu du Soleil, signifie pluye.

Si les raiz du Soleil se monstrent auant qu'il sorte, signifie eau & vens.

Si au coucher du Soleil, son circuit se monstre blanc, signifie tempeste, pour la nuit: & s'il fait bien chaud, il ventera.

Si la rondeur du Soleil apparoit noire ou trouble, quand il se couche, il fera grãd vent de l'endroit ou il se descouurira le plus.

ENSEIGNEMENS PAR LA LVNE.

Puis que nous auons declaré les signes pour congnoistre les tempestes

tempestes par le Soleil, ie diray les presages, ou choses qui aduient d'ront selon les signes de la Lune.

Ceux d'Egypte obseruent grandement le quatrieme iour de la Lune: & que si elle se trouue resplendissante avec vne belle clarté, ce demonstre beau temps.

*Observa-
tion des
Egyptiens.*

Si elle est rouge, signifie vens: si elle est noire, signifie pluye.

Si le cinquieme iour les cornes de la Lune ne sont aigues & delices, mais grosses, mouffes, ou rebouchees, cela signifie pluye.

Si la Lune est droicte & renuersee contremont, signifie grans vens: tant plus s'il aduient au quatrieme iour.

Si la Lune de quatre iours est rouge, signifie grâs vës selô Varro.

Pline dit que si le quatrieme iour de la Lune, elle se tient droicte, signifie tempeste en la mer: sauf si elle a autour d'elle vn cercle bien net.

Si au plein de la Lune, elle se trouue nette au milieu, signifie beau temps: & si elle est rouge, ou comme vne rose, signifie vens: & quand elle est noire, annonce les pluies.

Quand la Lune est nouuelle, si elle se leue ayant sa corne de dessus comme noire à l'entour, il pleura au dernier quartier: & si la corne d'embas est aussi noire à l'entour, demonstre qu'il pleura auant la pleine Lune.

Si la pleine Lune a vn cercle autour d'elle, elle demonstre vêt de la partie ou elle sera plus resplendissante.

Si la Lune monstre ses cornes grosses à sa naissance, à sauoir quand elle est nouuelle, signifie tempeste: & sera tant plus grande, si le vent Fauonius ne souffle deuant le quatrieme iour.

Si le sixieme iour de la Lune, elle a grande couleur de flamme, signifie tempeste.

Des feux ou lumieres qui apparoissent aux nauires, quand il y a tourmente ou tempeste en la mer.

CHAP. VIII.



*Des feux
qu'aucuns
appellent
Saint Ef-
me.*

*Pollux &
Castor.
Heleine.*

*Iulius Asca-
nius.*

L aduient à ceux qui vont par mer, quand il y a tourmente de vens & d'eaues, tellement esmeuz qu'il semble que les nauigans s'en vont perdre, que lors voyent aussi de nuit sus le mast, antenne, ou en autres parties de la nef, certain feu ou clarté qu'aucuns appellent Saint Esme: & quand ilz le voyent, prennent grand plaisir, croyans que ce soit le mesme saint qui leur vient aider, & deliurer du peril auquel ilz se trouuent: & pource que c'est vne chose que les mariniers estiment communement, combië que lon n'y doit croire, n'y adiouster foy, puis que ce n'est ce qu'ils pensent: ie diray de ces feuz, ou lumieres, quelle chose c'est. Et faut entendre que ce feu, ou lumiere, est vne exhalation ou impressiõ de l'air que les Grecz appellent Pili deuses, qui procede de l'espeffeur de la fumee qui viët de la terre, & se combat avec le froid de la nuit: & se recueult petit à petit en la premiere region de l'air: & quãd ceste exhalation trouue quelque corps pour s'attacher, elle s'allume, & se tient illec tant qu'elle soit gastée & consumee. Ce feu ne brusle point: & comme dit Pline, au second liure de l'histoire naturelle, chapitre trentesept, quand ces feux se trouuent deux ensemble, ilz s'appellent Pollux & Castor, & que c'est bon signe: & quand il n'y en a qu'un, ilz l'appellent Heleine, qui est mauuais signe. On voit aussi de telz feuz sur la terre: & en a l'on autresfois veu aux batailles sur les piques des soldatz, & sur les corps mortz. Et dit le mesme Pline qu'on les a veuz sur la teste des hommes & animaux. Ce que afferme Virgile, disant qu'il en apparut sur la teste de Iulius Ascanius. On les voit aux ostz de guerre, pour la continuelle fumee qui procede de la chaleur & multitude de gens: & s'engendre aux nauires de la fumee du mesme vaisseau, & de la chaleur des gens qui se sont accueilliz en si peu de lieu: & tant plus pour les mariniers & gens de la nef, qui s'eschauffent trop à la tourmente: c'est quand il y a disposition, par laquelle l'exhalation fait impression en l'air, selon que dessus. Et pourtât que Pline dit, qu'un seul feu n'est pas bon signe, c'est pource que quand il en y a deux ensemble qu'il y a force de grosses humeurs en l'air, & signifient qu'il est suffisant pour cõsumer la matiere de la tempeste. Vn nommé Pierre de Castrobol, dit sur le second des Meteores, que toutesfois que l'on verra ce feu en la tempeste, c'est bõ signe: pource qu'il

qu'il denote beau temps. Aussi aduient il bien souuent d'auoir bien grande tempeste, & qu'on n'y voit point de feu : & aux petites on en voit bien souuent vn ou deux : tellement que les nauigans ne doiuent auoir deuotion, pensant que ce soit saint Esme, qui les vienne secourir, pource que c'est chose naturelle, nō point miraculeuse.

De certains autres signes, par lesquels on peut congnoistre quand il vient tempeste en mer.

CHAPITRE IX.



Ous auons declaré aucuns signes du Soleil, & de la Lune, pour congnoistre quand il ventera, plourera, & fera tempeste, selon le contenu du septieme chapitre de ce present liure : & pource que c'est chose bien necessaire à ceux qui nauiguēt, de congnoistre & preuenir aux tourmentes, m'a semblé bō d'adiouster ce present chapitre, auquel ie declareray cinq manieres de pronostiquer, que i'ay trouuees escriptes, lesquelles les mariniers doiuent sauoir comme s'ensuit.

Cinq manieres de pronostiquer des tempestes aduenir.

Le premier est : quand on oyt quelque petit bruit de vent sur les sommitez des bois & forestz, & que dehors iceux il n'en y a point, signifie tempeste.

Du vent.

Secondement, quand les ondes s'entrebatent à grands coups en quelque endroit, & que la mer est toutesfois paisible, signifie tourmente. Pline est auteur de ces deux opinions, au dixhuitieme de l'Histoire naturelle.

Des ondes de la mer.

Tiercement, si la mer, estant calme, murmure par dedans, signifie grans vens, selon Virgile, au dixieme des Eneides, & Lucain au cinquieme de la Pharsalie.

De la mer.

Quartement, quand les Daulphins vont sautant par la mer, & se monstrent par dessus les ondes, c'est signe de tourmente qui aduiendra en vn vent, qui se leuera de la part d'ou ilz viennent : cōme le tesmoigne Isidore au dixieme des Etymologies.

Des Daulphins.

Virgile parle au cinquieme pronostique, en ses Georgiques, ou il dit que quand les corneilles de mer abandonnent la mer, & se retirent au sec, c'est signe de tourmente.

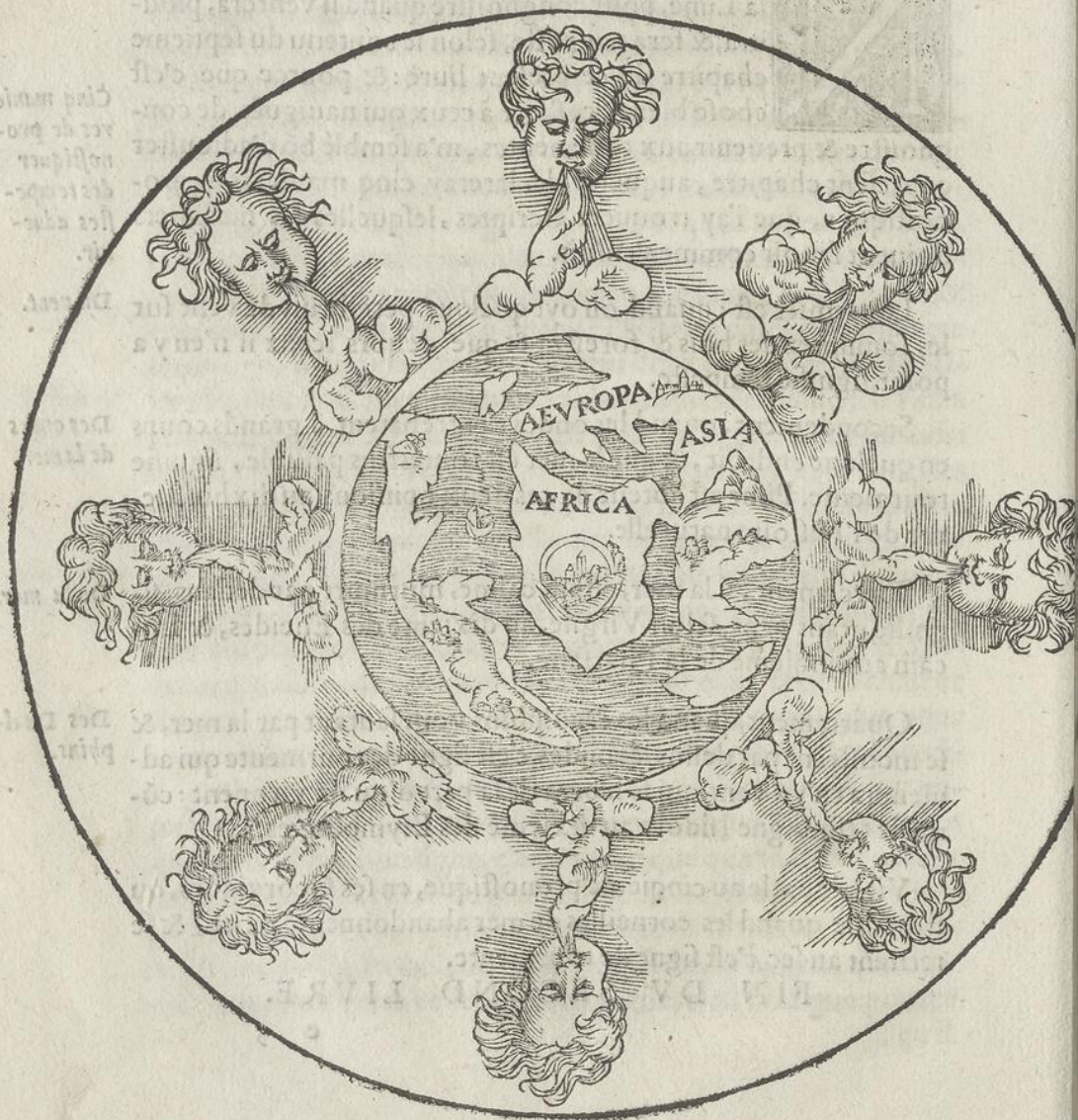
FIN DV SECOND LIVRE.

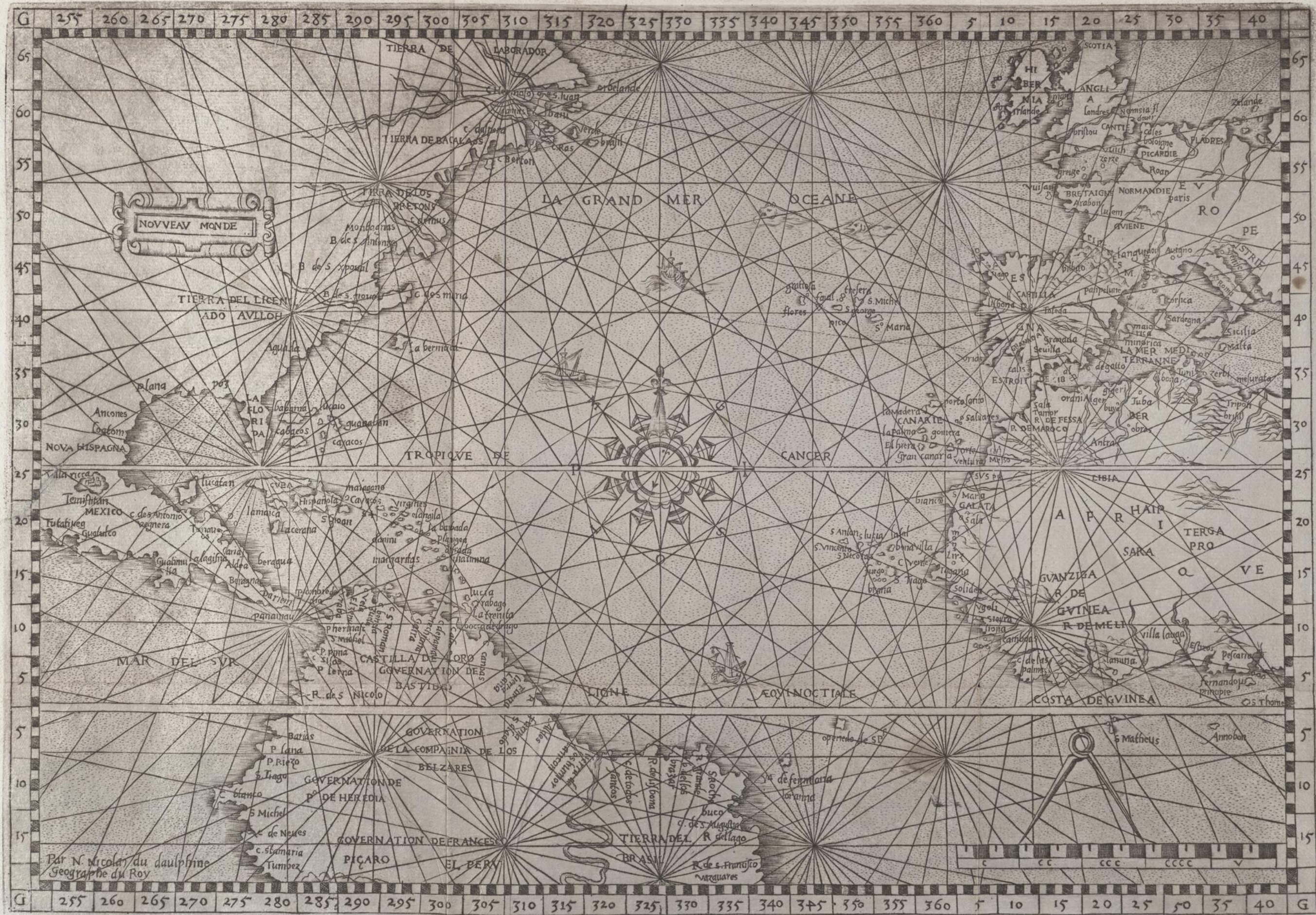


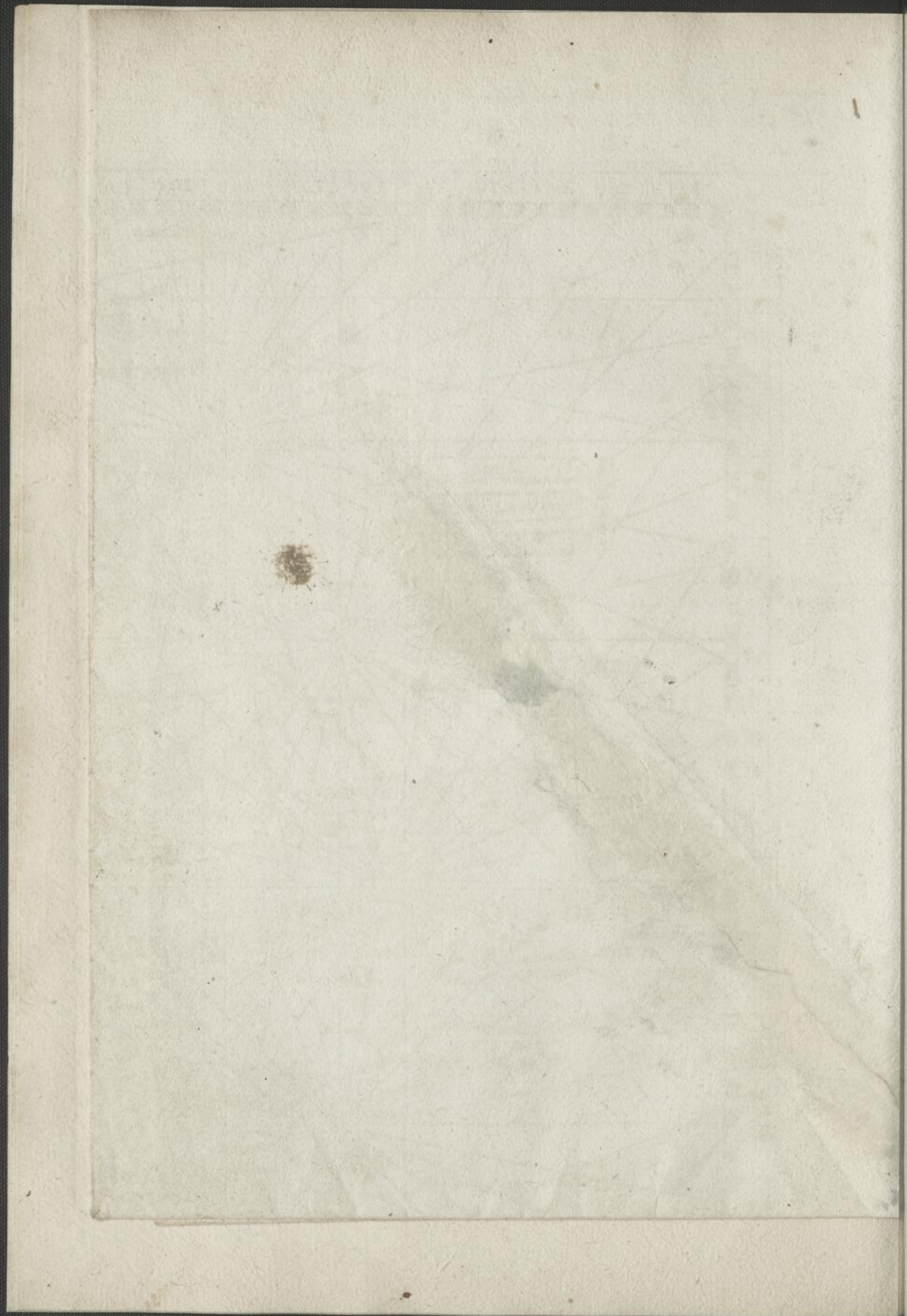
TROISIEME LIVRE DES VENS, DE LEVRS

NOMS ET QUALITEZ: ET
COMMENT ON DOIBT NA-

VIGER. PAR ICEVX.







QUELLE CHOSE EST LE VENT,

Et de quelle qualité, Et comment
il s'engendre.

CHAPITRE I.



Our auoir ample declaration de la nature des vens, à cause des diuersitez, & doutes qu'on en fait (car aucuns disent que c'est l'air qui se meut, autres que c'est l'eau, autres vne vapeur de la terre, & autres que c'est quelque grand corps celeste qui repoulse l'air à grand force & violēce) cela ne se peult determiner, si l'on ne considere premierement la nature de son estre principal. Surquoy ie dy que le vent est vne euaporation de la terre qui monte & rampe iusques au dessus de l'air, & le bat & repoulse bien fort. Ceste vapeur est chaude & seiche, & perce l'air par subtilité (car comme le vêt est de vapeur subtile en son espeece, & que la nature des choses subtiles est de monter, ainsi il monte: car il est fait du plus subtil de la vapeur de la terre) & tombe & descend d'illec: & en descendant donne à congnoistre que la vapeur se leue contremont: & comme il arrive à ceste partie, c'est vn vent qui descend & soufffle. Et fault sauoir que la vapeur ne monte pas iusques à la plus haulte partie de l'air, qui s'appelle Estus: mais monte iusques à la partie froide, ou il s'espoisist pour la froidure, & puis descend, selon l'opinion d'Algazel: dont il me semble que la vapeur du vent qui se fait, ne se ramasse pas par froidure interieure, comme aucuns estiment: mais par froidure exterieure du lieu. Parquoy, comme dit le susdit Algazel, il ne peult monter au plus hault de l'air: aussi le peult on prouuer pource que la vapeur s'est eleuee avec la chaleur: pourtant si la chaleur de l'air qui l'enueloppe, luy aide, il s'eschauffera tant plus, pource que la chaleur interieure est aidée de la chaleur exterieure. Donques si ce n'estoit pour le froit du lieu, il ne s'espefsiroit point, & n'arriueroit iamais en hault: & par consequent il ne pourroit souffler.

*Le vent est
une euapo-
ration de la
terre.*

*La plus hau-
te partie de
l'air s'appel-
le Estus.*

*Comment le vent ne vient proprement du hault en bas, ou du
bas en hault, mais va circulairement autour de la
terre & de la mer.*

CHAPITRE II.



Lconuient noter, quant au mouuement du vent, qu'il ne se fait du hault en bas, ne du bas contremont, mais va en cercle, ou rondeur, autour de l'eau & de la terre: selon que dit Albert le grand, au traicté des vens, douzieme chapitre: assauoir que tout vent fait son soufflement, ou mouuement, en rondeur: de sorte qu'il ne monte cōtremont, ny descend en bas: mais souffle en circuit de la terre: quasi comme vn rond ou arc qui appert par les nuees, lesquelles montent & descendent d'Orient en Occident, par l'agitation des vens, & ainsi comme le mouuement des estoilles. Surquoy est assauoir qu'on estime, selon la doctrine des Astrologues, qu'il y a aucunes estoilles qui meuuent le vent, comme Iupiter, qui excite vens Septentrionaux: le Soleil, vens Orientaux: Mars, qui fait souffler du Midy: la Lune qui excite vens Occidentaux: qui est quasi vn commencement comment chacune cause induit à vn effect par sa maniere. Aussi conuient il que l'effect suyue le mouuement de la cause. Or puisque les estoilles se meuuent circulairement, il est conuenable que le vent se meuue comme arc sur l'Orizon. On dit semblablement que les signes font vent en ceste maniere: car il y a trois signes de qualité chaulde & seiche, qui sont Aries, Léo, & Sagittarius, qui s'appellent triplicité de feu: & ces signes sont nommez Orientaux, pource qu'ilz meuuent vent de la partie d'Orient. Il y a trois autres signes de qualité froide & seiche qui sont Taurus, Virgo, & Capricornus: & sont appelez triplicité de terre, & signes Meridionaux: car ilz esmeuuent cōtinuellement vens du Midy. Autres trois signes ont qualité chaulde & humide, qui sont Gemini, Libra, & Aquarius, triplicité d'air: & sont signes Occidentaux, pource qu'ilz excitent les vens de la partie du Soleil couchant. Et finalement, la quatrieme triplicité des autres trois signes, qui sont Cancer, Scorpius, & Pisces, triplicité d'eau: pour cause de sa propriété, qui est froide & humide: ces signes meuuent vens Septentrionaux: & font abonder l'humour qu'ilz ont en leurs proprietiez es corps & temps qui leur sont

Il y a aucunes estoilles qui meuuent le vent.

Trois signes de qualité chaulde & seiche.

Trois signes de qualité froide & seiche.

Trois signes de qualité chaulde & humide.

sont attribuez. Parquoy on conclūd que les vens se meuent autour de l'eau & de la terre, comme le mouuement des estoilles: nompas droitement montant ny descendant: car la vapeur est eleuee par la chaleur, & s'engrofsit par le froid qui la fait espoisse. Donq s'ensuit que le vent qui descēd, ne soufffe pas droit pour cause de la chaleur qui mōte, mais qu'il soufffe de costé en circuit de l'eau & de la terre, selon ceste raison qu'en donne Aristote.

*Pourquoy le vent n'est tousiours egal, mais est vne fois impetueux,
& autre fois doux: & pour quelle cause il se meut
vers son opposite.*

CHAPITRE III.



N pourroit, par raison, demander deux doubtes: qui sont, Qui est la cause pourquoy quand le vēr commence à souffler, il ne soufffe egalemēt, mais vne fois fort, & autre fois bellement: & cesse aucunes fois, & commence derechef à venter: de sorte qu'il ne vente cōtinuellement en vne maniere. Le second doubte est, pourquoy le vent tire contre son opposite, allant de Leuant en Ponant, & du Septentrion au Midy: & aussi au contraire. En quoy il semble qu'il n'y a raison, pource que la vapeur, qui est racine de vent, suit son mouuement, qui est eléué à cause de la chaleur: & selon ceste raison il deuroit monter droitement: ou ladicte vapeur suit sa matiere qui est terrestre: & selon ce il deuroit tomber tout droit. Aussi, qui est ce qui fait plus mouuoir le vent à vn costé qu'à l'autre, tellement que le Leuant se deuroit aussi bien mouuoir vers le Septentrion ou vers Midy, comme vers le Ponant, & ainsi des autres vens. Item toute chose qui s'engendre en vn lieu, naturellement ne se meut au lieu opposite. Donques si le vent d'Orient s'engendre en la partie d'Orient, & le vent de Septentrion, en la partie de Septētrion ils se deuroient mouuoir en leur propre lieu, non pas à l'opposite. Parquoy fault dire que ceste violence est contre nature que le vent se meue contre son opposite: ou que la matiere des vens est merueilleuse, & à nous incongnue. Quant au premier, fault sçauoir que comme la matiere du vent, qui est vapeur de la terre, monte peu à peu, il fait vn foible & petit mouuement: mais comme il est creu en quantité, il descend alors auēc grand' impetuosité, & vēr fort: aussi le

vent ne soufflé tousiours egalement, pource que la matiere qui monte n'est tousiours egale ny egalemēt repoussée pour le froid qui y est plus ou moins, & la vapeur plus espoisse ou plus rare: Dont le vent soufflé aucunesfois fort, & autresfois tout doucement. Notez quant au second poinct, que le vent se meut contre son opposite, pour deux causes: La premiere, pource que, selon que dit Alpetragius, les estoilles se meuuent circulairement, ainsi le vent suit ce mouuement circulaire. La seconde, qui est plus naturelle, selon Arbert, est pource que la vapeur s'engendre de chaleur qui est espoisse, & poulsee du froid: & le froid est derriere la chaleur: & par ainsi il la rembarre contre son opposite, tellement qu'elle ne peult monter droit pour le froid qui est en l'air, ny descendre droitement, pour la chaleur qui monte: ny tourner en derriere, pour le froid qui la poulse. Donques est necessaire que le vent se meue circulairement à son opposite. Et quant à ce qui est dict, que nulle chose se meut hors du lieu de sa generation, notez que ce qui est de nature d'air, se meut au lieu d'air, & l'air a par tout lieu: Or la vapeur tient de la nature d'air, quant à sa rarité, parquoy le vent ne se meut hors de son lieu.

Du tourbillon du vent, & comment il se cause.

C H A P I T R E I I I I .



I dessus a esté dict, que le mouuement que fait le vent, se fait à son opposite au circuit de l'eau & de la terre sans monter ny descendre droitement selon qu'auons demonsté: & comme l'experiance de la nauigation l'enseigne. Or puisqu'il est ainsi, on pourroit demander qui est la cause, pourquoy le vent fait souuentefois mouuement droit d'embas cōtremon: c'est que nous voyons que le vent esleue la poudre, ou festus de la terre, & les haulse droitement contremont, ce que nous appelons communement Tourbillon, qui se fait aussi bien en la mer comme en la terre: car en la mer il se fait comme vne pyramide, & esleue l'eau contremont, comme on a veu souuētesfois: parquoy semble que le vent a aussi vn mouuement droit d'embas contremont, comme mouuement circulaire, duquel auons parlé. A quoy fait à noter que tel mouuement, que le vent fait, ne luy est naturel, mais accidental & violent: car il est faict par force comme s'ensuit: Quand vn vent vient d'une part, & l'autre de l'autre contraire, & la

Vent appelle
le Tourbil-
lon.

& la force de l'un se rencontre avec la force de l'autre, comme chacun d'eux n'a course libre pour l'empeschement du vent qui luy est opposite, alors le plus fort repoulse le plus foible, & se mettent en rondeur, & font vn tourbillon iusques à ce qu'ilz se separent: comme peult apparoir par l'exemple en l'eau qui va courant, si elle trouue quelque autre corps qui luy face resistance, elle fait vn tourbillon, & se tourne tout au tour: tout ainsi le vent, quand il trouue resistance d'autre vent, ou d'aucune montaigne, ou autre chose qui resiste à son cours, tellement qu'il ne peult passer plus outre, il fait vn tourbillon, qui cause souuent en la mer noyer les nauires, quand ilz se trouuent pres, ou souz vn tel tourbillon: car l'eau que le vent esleue, les charge, & vient à souzmerger. Aussi quand il y a mouuement de vent contraire, font leuer tempeste de tourmente en la mer, laquelle les mariniers peuent souuent preuoir, s'ilz considerent & regardent au mouuement des nuees, qui est contraire & different du vent qui court en bas: & dès qu'ilz le verront estre ainsi, c'est signe de vens contraires, desquelz le plus hault est cōmunement le vainqueur, pource qu'il a plus grād force & impetuosité que celuy d'embas.

Le tourbillon cause souuent noyer les nauires en mer.

Des vens des cartes marines, & de leurs noms & nombres.

CHAPITRE V.



Visque i'ay traicté des vens, quelle chose c'est, & comme ilz s'engendrent & meuent, ie diray icy des vens de la carte marine, leur nombre, & comme on les appelle en vsage des mariniers, dont fait à fauoir que les vens des cartes, que nous appellons

Rumbz, denotent trentedeux noms de vens qu'on pratique en la nauigation, sans plus ny moins. La cause pourquoy on leur donne ce nombre, c'est pource qu'on imagine que la rondeur du monde soit diuisee en trentedeux partz, assignant vn vent pour chascune, qui prend nom d'entier, ou de moitié, ou de quarte, selon le costé dont il nous semble proceder: comme sera plus auant déclaré. Et pour l'entendre notez, que ceste rondeur du monde a quatre parties, angles, ou regions principales, lesquelles ne sont pas seulement marquees par les Astrologues ou Philosophes: mais aussi par la Sainte escriture, cōme saint Luc dit au vingti-quatrieme chapitre, Les eleuz de Dieu se leueront des quatre costez du monde: & le Royal Prophete Dauid, le dit proprement

Des uës des cartes marines, appellez Rūbz.

Le leuant
autrement
Subsolane.

au cent & sixieme Pseaume : De là ou le Soleil naist , iusques là ou il se couche : & depuis Aquilon, iusques à la mer. Ces quatre parties se meuient & sont congneues par quatre vens principaux, qui sont, Leuant, Ponant, Septentrion, & Midy. Le vent du Leuant, qui s'appelle autrement Subsolane, vient d'Orient, souz la ligne Equinoctiale, & s'appelle Leuant, pource que de celle part le Soleil s'y leue, & commence à apparroistre du matin : ce vent est appellé des mariniers Est.

Ponant au-
trement Fa-
uone.

Le second vent principal, s'ourd d'Occident soubz la mesme ligne Equinoctiale : & s'appelle Ponant, pource que le Soleil se couche & absconse de celle part au vespre. On l'appelle aussi Fauone, & en nauigation on l'appelle Oest.

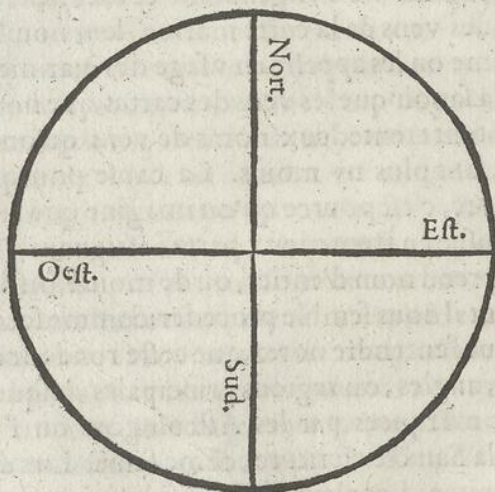
Septentrio,
ou Aquilo,
autrement
Nort.

Le troisieme vent principal, naist soubz le Pole Arctique, & s'appelle Aquilo, ou Septentrional : Aquilo, pource qu'il naist en la partie d'Aquilon : Septentrional, pour les sept estoilles de la petite Ourse : & en nauigation on l'appelle Nort.

Du uēt Me-
ridional.

Le quatrieme vent est Meridional, & sort deffouz le Pole Antartique, & s'appelle Meridional, pource qu'estant le Soleil en cest endroit, il nous fait le Midy : ce vent s'appelle en nauigation Sud, & se marquent les vens susdictz en telle maniere :

Des quatre
uens princi-
paux.



Ces quatre vens en ont quatre autres collateraux, composez,
& pre

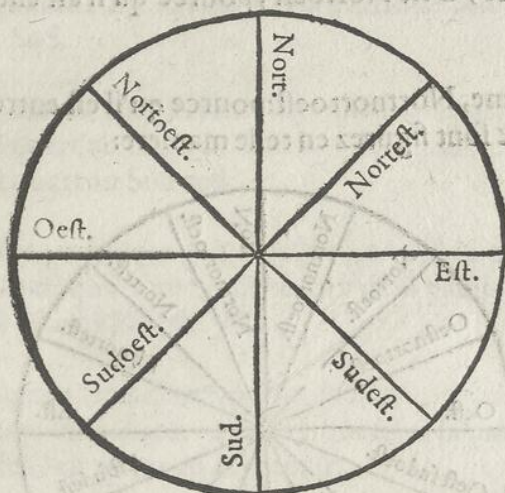
& prenans nom de la moitié de la denomination de chacun des susditz, en ceste maniere:

Le premier se marque entre le Nort & l'Est, & prend nom des deux, & s'appelle Nordest.

Le second est entre l'Est & le Sud, & s'appelle Sudest.

Le troisieme est entre Sud & Oest: & s'appelle Sudouest.

Le quatrieme est entre l'Oest & le Nort, & s'appelle Nortouest: & sont figurez en telle maniere:



Des uens
collate-
raux.

Les susditz huit vens s'appellent en navigation vens entiers, ou principaux, entre lesquels on en figure autres huit, qui sont appelez Demy-vens: non point qu'ilz ayent moindre force que les premiers: mais pource qu'on les pourtrait entre les huit vens principaux: & prennent semblablement leur domination des vens qui leur sont collateraux, en ceste maniere:

Des demy-
uens, ou uens
bastardz.

Le premier se décrit entre Nort & Nordest, prenant denomination de tous deux, & s'appelle Nortnort-est.

Le second s'appelle Estnort-est, pource qu'il est entre l'Est & Nordest.

Le troisieme s'appelle Estsud-est, pource qu'il est entre l'Est & le Sud-est.

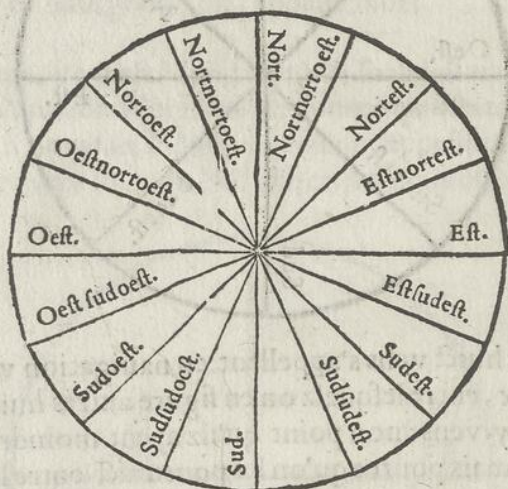
Le quatrieme, Sudsudest, pource qu'il est entre le Sud & le Sud-est.

Le cinquieme Sudsudouest, pource qu'il est entre le Sud & Sudouest.

Le sixieme, Ouestsudouest, pource qu'il est entre l'Oest & le Sudouest.

Le septieme, Oest Nortouest, pource qu'il est entre l'Oest & Nortouest.

Le huitieme, Nortnortouest: pource qu'il est entre le Nort & le Nortouest: & sont figurez en telle maniere:



Des quarts
de uens, ou
Rumbz.

Or auons nous encores seize autres Rumbz de uens ou quarts de uens, entre les seize precedens, qui s'appellent quarts composez en ceste maniere, assauoir que chacun des huit uens principaux, a deux quarts collateraux, dont chacun prend son nom du vent qui luy est plus prochain en ceste maniere,

Le Nort a deux quarts, celuy qui est de la partie de Nortouest, s'appelle

s'appelle Nort quart au Nordest : Et celuy qui est à la partie de Nortouest, s'appelle Nort quart au Nortouest.

Le Nordest en a autres deux, celuy qui est de la partie de Nort, s'appelle Nordest, quart au Nort: & celuy qui est de la partie de l'Est, s'appelle Nordest, quart à l'Est.

L'Est en a autres deux, celuy qui est à la partie de Nordest, s'appelle Est, quart ou Nordest: & celuy de Sudest, s'appelle Est quart au Sudest.

Le Sudest a deux quarts, celuy qui est à la partie de l'Est, s'appelle Sudest quart à l'Est: & celuy de la partie de Sud, s'appelle Sudest quart au Sud.

Le Sud a deux autres quarts, celuy qui est à la partie de Sudest, s'appelle Sud quart au Sudest: & celuy de la partie de Sudoest, s'appelle Sud quart au Sudoest.

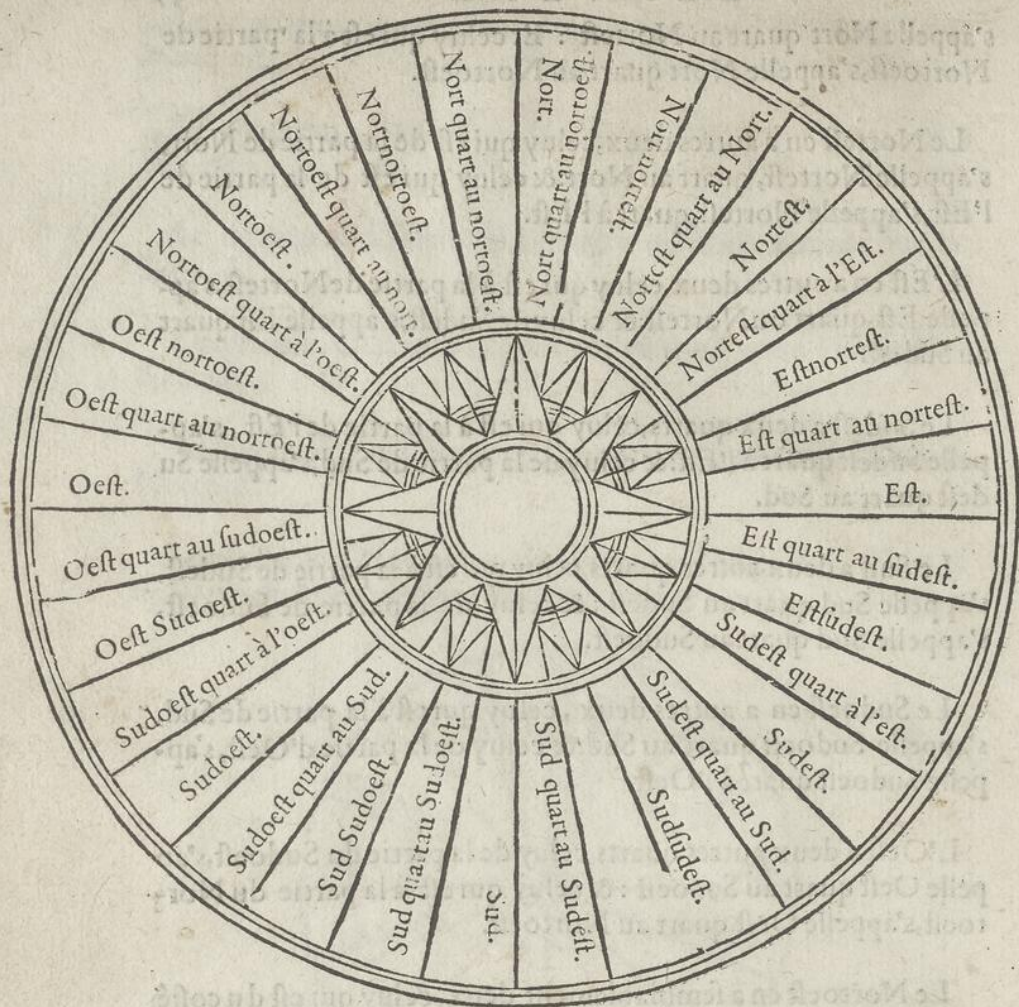
Le Sudoest en a autres deux, celuy qui est à la partie de Sud, s'appelle Sudoest quart au Sud: & celuy de la partie d'Oest, s'appelle Sudoest quart à l'Oest.

L'Oest a deux autres quarts, celuy de la partie du Sudoest, s'appelle Oest quart au Sudoest: & celuy qui est à la partie du Nortouest, s'appelle Oest quart au Nortouest.

Le Nortouest en a semblablement deux, celuy qui est du costé de l'Oest, s'appelle Nortouest quart à l'Oest: & celuy de la partie de Nort, s'appelle Nortouest quart au Nort.

Ils sont figurez en telle sorte qui s'ensuit:

f 4.



Comment les vents des cartes marines environnent la rondeur du monde, & comment on navigue par iceux.

CHAPITRE VI.

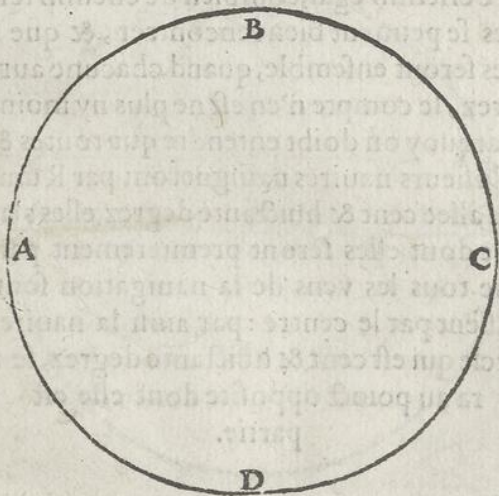
*La rondeur
de l'eau &*



Maintenant qu'auons declaré les vents des cartes marines, leurs noms & differences, ie diray comment ilz ceingnent & environnent la rondeur du monde, pour sauoir naviguer par iceux : surquoy lon doit noter que le corps rond de l'eau & de la terre, contient trois cens & soixante degrez de rondeur. Or qui sera en quel

en quelque lieu, & voudra nauiguer vers le Nort, il fault laisser tout pensemēt, & croire qu'il nauiguera avec le vent de Sud, & non d'autre. Il s'entend pour aller voye droicte, qui s'appelle route battue: combien qu'il pourroit nauiguer à la boline pour trouuer vn autre Rumb, & coustoyer tant qu'il paruienne au lieu qu'il demāde: aussi celuy qui veult nauiguer de Nort à Sud, le doit faire avec le Nort en la forme susdicte. La nauigation de l'Est, ou Oest est en en ceste maniere: Vn nauire parte de l'isle Saint Thome, qui est située soubz l'Equinoctial, & veuille faire vn tour autour du monde (posant le cas qu'il se puisse nauiguer) si ce nauire nauigue contre Oest, son chemin sera en ceste sorte, qu'il nauiguera cent & huitante degrez depuis la susdicte Isle, ou lieu duquel il partira, avec le vēr Oest: & s'il veult retourner d'illec, au mesme lieu dont il est parti, il reuiendra le mesme chemin & parallele, avec le vent Oest, mais s'il veult poursuiure son chemin, croy hardiment que le vent de Oest le seruira tout à l'entour du monde, tant qu'il soit retourné au port d'ou il est parti: par ainsi l'homme, en quelque part qu'il soit, doibt imaginer vn cercle qui enuironne le monde, & que celuy cercle se nauigue d'un vent. Toutesfois s'il vouloit retourner du demy-cercle, ou deuant, ou apres, qu'il prenne le vent contraire, & il retournera au mesme lieu dont il est parti. Parquoy fault sçauoir que depuis le lieu dont l'homme part, iusques à ce qu'il arriue au demy-cercle, il va tousiours eloignant: & depuis le poinct du demy-cercle il raproche du lieu dont il est parti: comme ceste figure le demonstre.

de la terre
contient
360. de-
grez.
Sud est le
uent de mi-
dy.



L'Equino-
ctial.

Tout cercle
de la sphere
contient en
son circuit
360. de-
grez.

Posons le cas que quelcun parte de la letre A, pour, aller au C, & passe par le B: le vent commencera au lieu de là ou il partira : & comme il arriuera au C, qui est l'opposite, s'il veult retourner par le mesme B, se doibt ayder du vent contraire. Mais s'il va tousiours depuis le C, au D, & du D à l'A: sachez qu'il ira tout alentour avec le vent qu'il commencera à nauiguer, tant qu'il sera retourné dont il est parti. On doibt estimer la mesme raison, s'il commence à l'Oest. Et ce qui a esté dict de la nauigation par l'Equinoctial, se doibt estimer de tous cercles quelz qu'ilz soyent, Et fault noter que seulement de l'Est à l'Oest y a cercles ou paralleles plus grands & plus petis: le plus grand cercle passe par le centre & le moindre n'y passe point. Toutesfois tout cercle, soit grand ou petit, contient trois cens & soixante degrez de longitude, combien qu'il y a difference des lieux que chacun degré contient, assauoir plus ou moins, selon qu'il est approché ou esloigné de l'Equinoctial, ou des Poles: neantmoins on doibt penser que les vens sont tous cercles maieurs, & que nul d'iceux est cercle moindre. La nauigation par les autres vens est en ceste maniere, Si vn navigât au Nord'est, fait le tour en tout le monde allant tousiours par le mesme Rumb, retournera par le Sudoest, du lieu dont il est parti : & le mesme se tiendra par le contraire: & au surplus, on doibt tenir le compte comme dessus. Je di le mesme de la nauigation de Sudest, qu'il retournera par le Nortouest. Pour exemple de cecy lon demande, Si deux nauires sont à vn port, & l'une va au Nort & l'autre au Sud, assauoir mon si elles se rencontreront : & si elles se rencontrent pour faire chemin egal, combien de chemin fera chacune? Le respon, qu'elles se peuuent bien rencontrer, & que nauigant par ses Rumbz, elles seront ensemble, quand chacune aura fait cent & huitante degrez, le compte n'en est ne plus ny moins de tous autres Rumbz. Parquoy on doibt entendre que routes & quantesfois que deux ou plusieurs nauires nauigueront par Rumbz differens, & chacune sera allee cent & huitante degrez, elles s'approcheront au lieu opposite dont elles seront premierement parties: la cause est, pource que tous les vens de la nauigation sont cercles maieurs, qui passent par le centre: par ainsi la nauire qui va vn demy cercle qui est cent & huitante degrez, se trouuera au point opposite dont elle est partie.

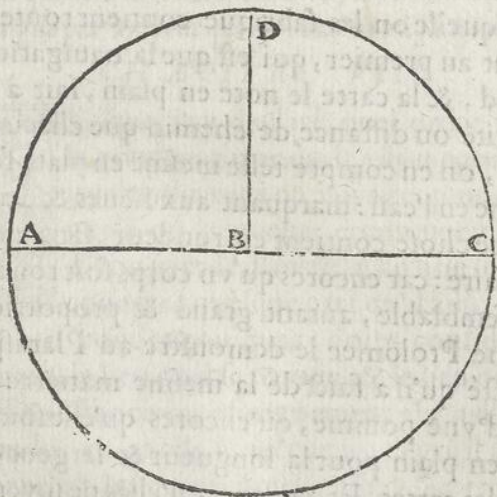
De

CHAPITRE VII.



Ntre les instrumens qui à la navigation sont nécessaires, est la carte marine : car sans elle on ne pourroit faire bon voyage : pource que le Pilote voit en icelle le lieu ou il est, & le lieu ou il espere aller : voit la hauteur des degrez que chacune chose contient, tellement qu'il congnoist s'il doibt aller droit & egal, ou s'il ira montant ou descendant. Il voit pareillement quel vent ou vens luy pourront servir en sa route, & ou il en doibt laisser l'un, & prendre un autre. Semblablement la distance du chemin ou il doibt aller, & combien de lieues il y a : & ainsi il ordonne en tout comme il trouve meilleur. Il semble que, par raison, on se pourroit doubter des cartes marines, & dire qu'elles ne sont certaines ny veritables, pour les raisons ensuiuantes. C'est chose toute approuuee que le monde est un corps rond, non pas le ciel seulement : mais aussi chacun des elemens : de sorte que l'eau est ronde, sur laquelle on nauigue, & le vent est rond : car il souffle en cercle & rondeur. Or puis qu'il est ainsi, & que nous voyons que les cartes marines ne sont pas rondes, mais plates & en plate forme, & qu'il y a grande difference entre le plat & le rond, comme appert par la figure suyuant, comment sont dōques celles cartes marines bōnes pour nauiguer?

*Doubte sus
la iustifica-
tion des car-
tes marines.*



*Le corps
rond est plus
grand que
tous autres
corps.*

*Le compte
des lieues de
terre &
mer.*

Si deux nauires partent d'A, vers le C, & l'un aille droict au B, & l'autre au D, il y aura autant de difference de chemin, de l'un enuers l'autre, comme la distance qui est du B, au D. & puis que le chemin qu'on va par la mer, est de l'A au C, parmy le D, d'autant que l'eau est ronde, & que les cartes ne le marquent ainsi: mais en plate forme de l'A, au C, parmy le B, semble que le chemin que fait le nauire, est la moitié plus que celuy que la carte de seigne: car la nef va par le cercle de la carte, & le pourtraict par diametre: lequel diametre ne contient que la tierce partie, & vn septieme de la circonference. Aussi appert ce que dict est, pource que le corps rond est plus grand que tous autres corps, & puis que le monde est corps rond, il n'y a aucune figure tant grande qui lui puisse estre comparee: par ainsi la carte faicte en plate forme n'a nulle raison à la figure ronde. Item les Rumbz de la nauigation, selon qu'on les met aux cartes, se mettent en chascue cent lieues: & s'eloignent l'un de l'autre de vingt lieues: de sorte que, ou la nef partira iusques à nonante degrez, qui font mil cinq cens septante cinq lieues, vne nef, ou vn Rumb se partira de l'autre, trois cens quinze lieues. Et puis qu'il y a trentedeux Rumbz au monde, la terre & l'eau tiendroyent en rondeur dix mil huitante lieues: qui est faulx, pource que ceste rondeur contient trois cens soixante degrez, de dixsept lieues & demye chacun degré: qui montent six mil trois cens lieues & non plus. Dont appert que les cartes marines sont faulses & imparfaites. Il fault croire que les cartes marines sont veritables, & sans aucune imperfection: car l'art par laquelle on les fabrique contient toute certaineté. Et respondant au premier, qui est que la nauigation de la nauire se faict en rond, & la carte le note en plain, fait à sauoir que la mesme quantité ou distance de chemin que chacune partie contient en rond, on en compte telle mesme en plate forme, tant en la terre comme en l'eau: marquant aux lieues & degrez la distance que chacune chose contient en rondeur, sans rien rabatre, & se peult bien faire: car encores qu'un corps soit rond, on luy peult donner son semblable, autant grand & proportionné en plate forme: comme Ptolomee le demonstre au Planisphere, & Iordain, au traicté qu'il a faict de la mesme matiere: ce qui appert par exemple d'une pomme, qu'encores qu'elle soit ronde, elle se peult mettre en plain pour la longueur & largeur de sa rondeur, pareillement les cartes. Et, encores qu'elles ne soyent rondes, toutesfois

resfois, pour compter le chemin qu'on leur donne, elles ont equalité avec le rond. Et quant à ce que chacun corps rond soit plus grand que nul autre, s'entend, mais que les corps soyent egaux en circonference: car, n'y ayant equalité, vne autre figure peult estre plus grande que la ronde. Et quant à ce que ie dy des Rumbz des cartes, aussi fault sauoir qu'ilz sont bien compassez par Geometrie, laquelle est tant singuliere en Mathematique, qu'ilz ne peuuent tenir de faulceté, comme monstrent les Autheurs que i'ay dit. Et si les cartes par leur poinct font quelque difference aux lieues des Rumbz, cela ne peult faire preiudice à la carte: car l'art & demonstration des Rumbz, n'est pas seulement pour ce nombre de fix mil trois cens lieues que le monde contient, mais pour tous autres nombres: tellement que si le monde auoit cent mil lieues, ou s'il en auoit mil, vn Rumb seruira egaleement en vn nombre comme en l'autre, comme appert: car aussi bien nauignent ceux qui vont cent lieues, comme ceux qui vont en Inde Orientale cinq mil lieues: comme nauiga Magaillan, & ceux qui furent avec luy, l'an mil cinq cens vingt & vn, quand ilz decouurirent l'estroit qu'on appelle Magaillan: car lors ilz firent le tour entour le monde, depuis Espagne. Parquoy appert clairement que les cartes marines sont bien faictes, & que leur adresse & perfection est chose admirable, d'autant qu'une chose tant grande, comme est la mer, est pourtraicte en si petit espace: & se conforme tant qu'on adresse par icelle à nauiguer le monde.

Magaillan.

*L'estroit de
Magaillan.*

De l'estat que le Pilote doit auoir en son chemin, quand il nauigue par vn vent qui est contraire à sa Route.

CHAPITRE VIII.



Visque i'ay declaré quel ordre on tiendrait si la rondeur du monde estoit nauigable, ie diray icy des chemins ou voyages plus abrezgez, & lesquels on frequente communement par la mer, d'une part & d'autre, à fin que le pilote se puisse conduire quelque part qu'il aille. Surquoy ie dy que le pilote qui voudra nauiguer, doit considerer trois choses: La premiere, le lieu ou il se trouue, & le lieu ou il espere aller, & sauoir quelle distance ou esloignement il y a d'un costé à l'autre. La seconde, en quelle haulteur de degré il se trouue, & en quelle haulteur est le lieu ou il veut aller. La troisieme, sauoir

*Trois considerations
que les pilotes
doient auoir, en fai-
sant leur nauigation.*

quel vent ou vens le seruiron en sa nauigation: comme il pourra voir & congnoistre le tout par sa carte marine: & apres l'auoir consideré, qu'il regarde s'il a vent propice pour faire son voyage: & l'ayant, face sa nauigation, & le plus tost sera le meilleur. Il fault sauoir qu'il aduient souuentefois qu'on n'a vent propre pour la route, parquoy on s'aide d'un autre vent different. Il aduient aussi bien qu'en nauigant, vn temps suruient qui fait aller à l'escart de son chemin, & courir vne autre: parquoy d'autant qu'on va plus, d'autant met on la terre en plus differens Rumbz de l'aiguille: c'est pource qu'on ne tire le droit chemin au lieu ou l'on va: par ainsi le mesme lieu fault de Rumb en Rumb, & approche quelque fois, & autre fois s'eloigne. Doncques quand il aduiendra que le pilote nauiguera avec vent different au voyage qu'il pretend, & qu'il desirera sauoir à quel Rumb tient la terre qu'il demande, combien de lieues il y a de luy iusques à icelle, il le trouuera aux figures suivantes, qui luy profitera pour sauoir le certain lieu ou il est, dont il pourra elire le vray Rumb pour paruenir au vray lieu qu'il demande: ce quis'entend en ceste maniere: Je di que si vous desirez nauiguer en quelque païs, lequel voirrez & marquerez en vostre carte avec le lieu ou vous estes, & trouuerez qu'il est au Nort ou au Sud, ou quelque autre Rumb: ou en nauigant vers l'une partie, courrez à vne autre: & posé le cas que la terre ou vous allez soit vers le Nort, tellement qu'avez à nauiguer avec le vent de Sud, & pource que n'avez ce vent, nauiguerez par autre. Or si la nauigation est par le premier Rumb plus approchant au propre vent, vous trouuerez marqué en la premiere figure ce premier Rumb, & ioignant luy les lieues qu'il vous fault aller pour trouuer la terre que pretendez à tous les Rumbz de l'eguille, mesme combien de lieues vous en serez eloignez. Et tout ainsi qu'on declare la nauigation par ce present Rumb, cela sert aussi pour tous les autres. Et si vous n'avez le vent propre, considerez le vent qui vous meine, & combien de Rumbz il y a de luy au propre vent par lequel deuriez nauiguer: & cherchez le en vne des figures souz escriptes, qui sera l'un de ceux qui sont marquez d'une croix, & conioinct avec la figure, d'ou vn tel vent procede, trouuerez trois colonnes en somme, pour sauoir ou vn tel vent se trouue, en la maniere comme s'ensuit:

Chose notable.

Vous trouuerez en la premiere colonne combien de lieues vous irez

irez par le Rumb ou vous nauiguerez. La seconde colonne est le Rumb ou est la terre à laquelle pretendez. Je veux dire qu'ayant desia fait les lieues qu'il met en ce compte, vous aurez la terre ou vous pretendez au Rumb qui se marque: & cognoistrez le Rumb par le nombre qu'il porte, cherchant le nombre en la figure qui y est prochaine. Vous trouuerez en la tierce colonne les lieues de l'eloignement de la mesme terre ou vous allez, de sorte qu'ayant voyagé les lieues de la premiere colomue, aurez le país ou vous allez, au Rumb, qui sera en la seconde, & serez eloigné de la mesme terre tant de lieues qui sont marquees en la tierce colonne.

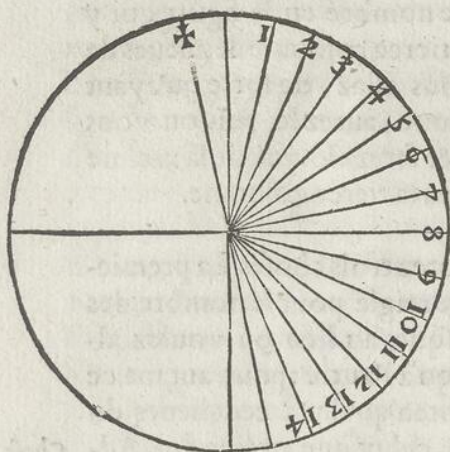
Toutes ces choses bien entēdues, notez trois choses. La premiere, pource que lon ne peult ici mettre reigle pour le nombre des lieues qu'il y a du lieu ou vous estes, iusques au lieu ou voulez aller, car vne fois il y a plus de distance qu'à l'autre: pour autant ce compte est icy mis pout cent lieues: i'enten qu'il y a cent lieues du chemin du lieu ou vous estes, iusques à celuy que pretendez. Ad- *chose nota*
uisez toutesfois que combien que ce compte serue de ce nombre *ble.* de cent lieues, il peult aussi bien seruir pour tout autre nombre de lieues que le chemin pourra auoir, en ceste maniere: Si le chemin a deux cens lieues, vous ferez deux fois autant de nombre de la premiere colōne: alors vous aurez la terre ou vous allez au Rumb qui se marque en la seconde colonne: & serez esloigné de la mesme terre deux fois autant de lieues que le compte porte en la troisieme colonne. Et si le chemin est de trois cēs lieues, on triplera le nombre de la premiere colonne: tellement qu'à chacune cēt lieues qui accroistront, donnerez autre tant de nombre que celuy qui sera en la premiere, & troisieme colonne: & lors vous aurez la terre aux mesmes Rumbz qui se marquent en la seconde: & si le chemin n'a que cinquante lieues, ou plus ou moins, donnez la moitié, tierce, quarte, ou quinte, ou selon ce que le nombre se trouue.

La seconde est que la nauigation est marquee aux presentes figures pour les vens d'un costé de l'aiguille: & pour l'autre costé le Rumb ou vous prendrez ceste terre. Et fault noter que le mesme compte est quand on nauiguera vers la partie ou va le Rumb: par ainsi il sert en toutes pars.

La troisieme est que lon mettra en ces figures le propre nom du vent avec lequel on deura nauiguer,

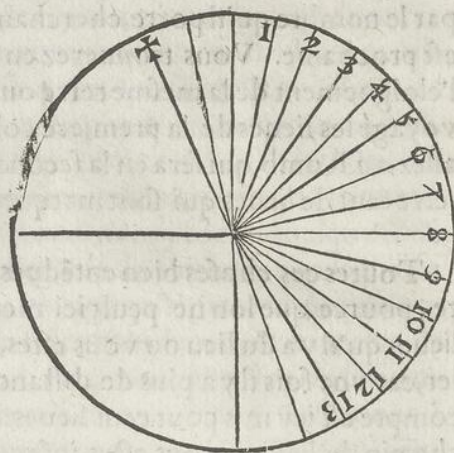
Quand on nauiguera par
le premier Rum.

I.



Quand on nauiguera par
le second Rum.

II.



Lieues de chemin.	Rum.	Lieues de eloignement.	Lieues de chemin.	Rum.	Lieues de eloignement.
l.	1	l.	xxx.	1	lxxij.
lxvij.	2	xl.	liij.	2	lj.
lxxvj.	3	xxviiij.	lxx.	3	lxiij.
lxxx.	4	xxv.	lxxij.	4	xliij.
xc.	5	xxij.	lxx.	5	x.
xciiij.	6	xx.	xcv.	6	xxx.
xcviij.	7	xx.	c.	7	xl.
c.	8	xcij.	ciiij.	8	xl.
c.	9	xxv.	cxv.	9	xliij.
cx.	10	xxv.	cxxx.	10	lx.
cxv.	11	xxvj.	cxliij.	11	lxx.
cxx.	12	xl.	clxxx.	12	c.
cxl.	13	l.	clxxxij.	13	cc.
clxxxv.	14	c.			

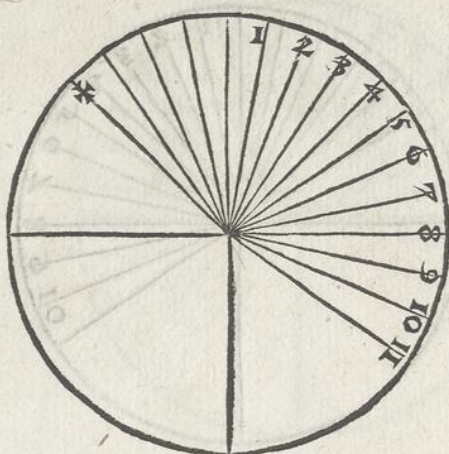
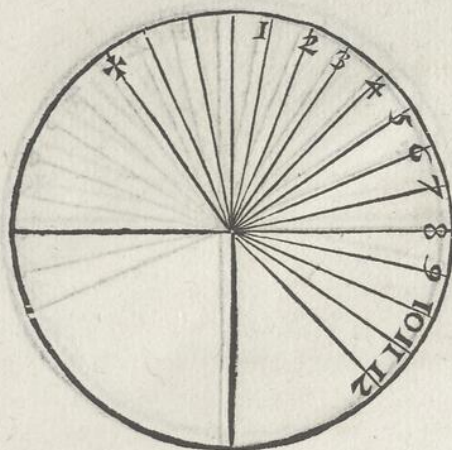
Quand

Quand on nauiguera par
le troisieme Rum.

Quand on nauiguera par
le quatrieme Rum.

III.

IIII.



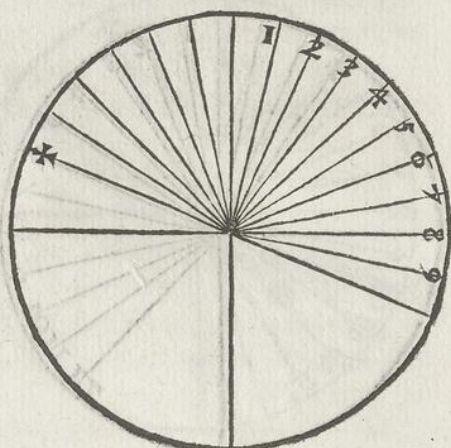
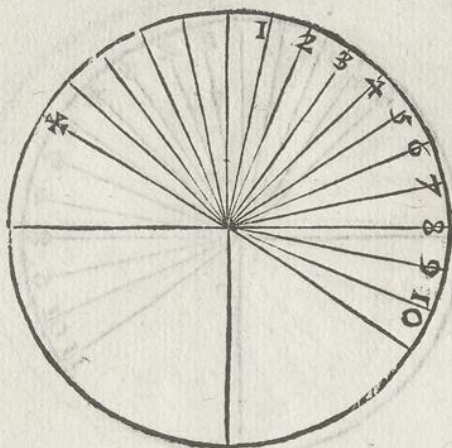
Lieues de chemin.	Rum.	Lieues de eloignement.	Lieues de chemin.	Rum.	Lieues de eloignement.
xxv.	1	lxxx.	xx.	1	lxxxv.
xl.	2	lxx.	xl.	2	lxxv.
lx.	3	lx.	lvij.	3	lxx.
lxx.	4	lvij.	lxx.	4	lxx.
lxxxj.	5	lvij.	xc.	5	lxx.
xc.	6	lx.	c.	6	lxxv.
c.	7	lx.	cx.	7	lxxx.
cxvij.	8	lxv.	cxl.	8	c.
cxxxv.	9	lxxx.	clxxv.	9	cv.
clxv.	10	c.	ccxxxv.	10	clxxx.
ccxv.	11	cxlv.	ccclxxx.	11	ccc.
ccclx.	12	ccxc.			

Quand on nauiguera par
le cinquieme Rumb.

Quand on nauiguera par
le sixieme Rumb.

V.

V I.

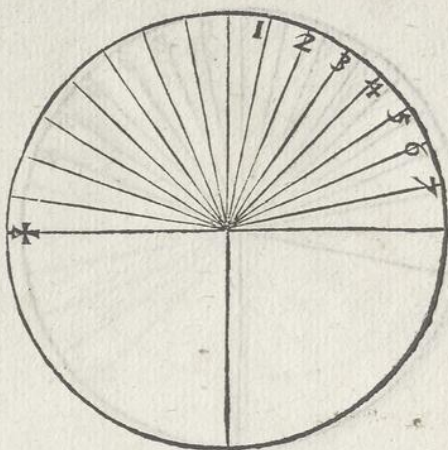
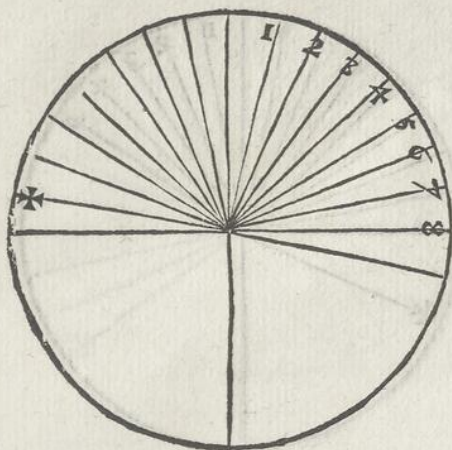


Lieues de chemin.	Rum.	Lieues de eloignement.	Lieues de chemin.	Rum.	Lieues de eloignement.
xc.	1	xc.	xx.	1	xc.
xl.	2	xxx.	xl.	2	xc.
lv.		lxxx.	lv.	3	xc.
lxx.	4	lxxx.	lxxv.	4	c.
xc.	5	xc.	c.	5	cx.
cx.	6	c.	cxxv.	6	cxxv.
cxxxv.	7	cxv.	clxx.	7	clx.
clxxx.	8	cxlv.	cdl.	8	ccxx.
ccx.	9	ccxx.	cccccx.	9	cccclxxxv.
ccclx.	10	ccccxxv.			

Quand

Quand on nauiguera par
le huitieme Rumb.

VIII.

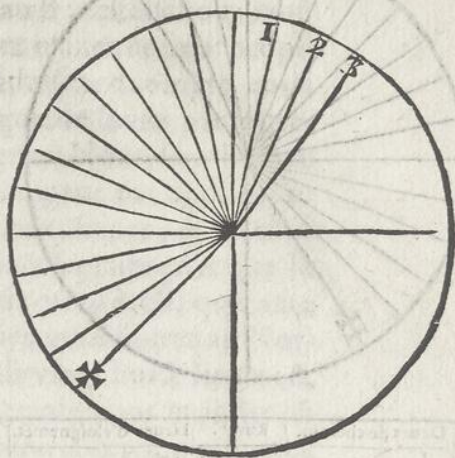


<i>Lieues de chemin.</i>	<i>Rumb.</i>	<i>Lieues de eloignemēt.</i>	<i>Lieues de chemin.</i>	<i>Rumb.</i>	<i>Lieues de eloignemēt.</i>
xx.	1	xcv.	xx.	1	c.
xlj.	2	xcv.	xl.	2	cx.
lx.	3	cv.	lxv.	3	cxx.
lxxx.	4	cx.	xcv.	4	cxxxv.
cx.	5	cxxxv.	cxl.	5	clxxv.
clv.	6	clxv.	ccxxxv.	6	cclviij.
ccxl.	7	ccxl.	ccccxx.	7	cccclxxx.
ccccxc.	8	cccclxxx.			

h 2

Quand on nauiguera par
Le douzieme Rumb.

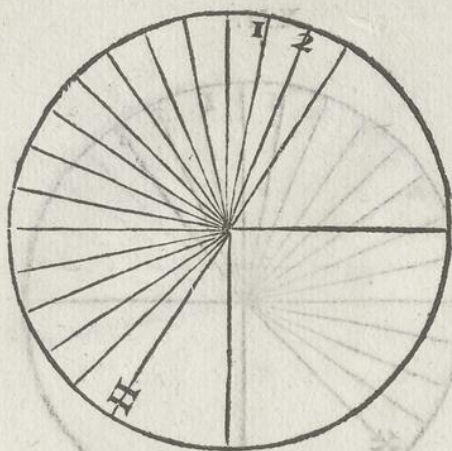
XII.



<i>Lieues de chemin.</i>	<i>Rumb.</i>	<i>Lieues d'e- loignemēt.</i>	<i>Lieues de chemin.</i>	<i>Rumb.</i>	<i>Lieues d'e- loignemēt.</i>
xxx.	1	cxx.	xxx.	1	cxx.
lxx.	2	cl.	c.	2	clxxx.
cxl.	3	ccx.	ccxc.	3	ccclxx.
cccxxx.	4	ccccx.			

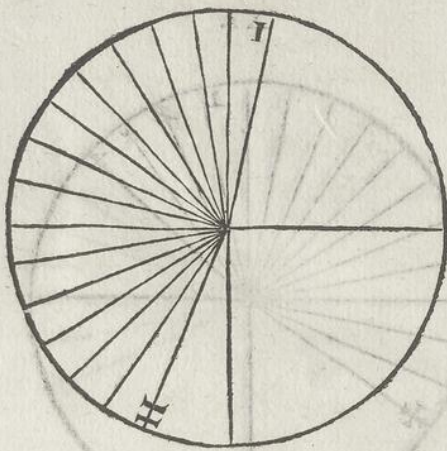
Quand on nauiguera par
le trezieme Rumb.

XIII.

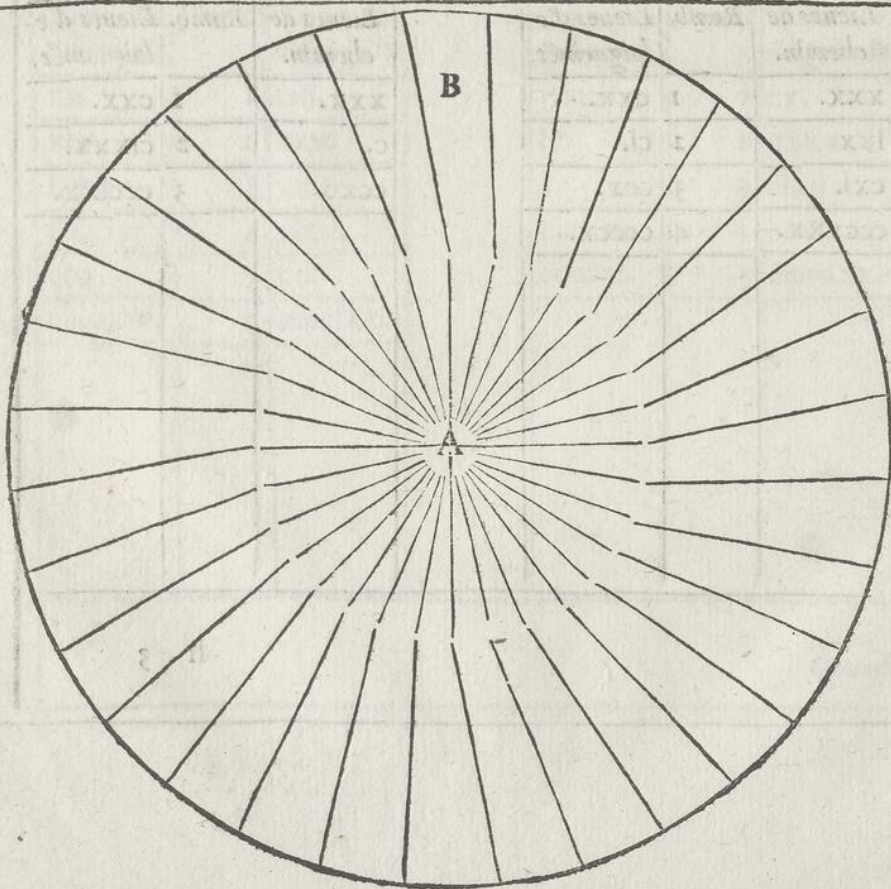


Quand on nauiguera par le
quatorzieme Rumb.

XIIII.



Lieues de chemin.	Rumb.	Lieues d'eloignemét.	Lieues de chemin.	Rumb.	Lieues d'eloignemét.
1.	1	cxl.	c.	1	cxv.
cxv.	2	ccclxxx.			



Pour plus ample declaration des reigles dessusdictes, notez la presente figure, en laquelle ie di que vous vous trouuez sur le poinct A. Et ie pose le cas que le pais ou voulez aller soit B. situé vers le Nort, & qu'il y a cent lieues de vous iusques là, tellement que vostre chemin deuroit estre de l'A, au B: cestassauoir nauigant du Sud au Nort: & pource que vous n'avez ce vent propice, nauiguez par le premier Rumb. Or reduisez ce compte en la premiere reigle, que dit, si vous allez cinquante lieues par le premier Rumb, que la terre qu'auiez premier au Nort, sera lors au Nort quart au Nordest, (cestassauoir, nauigant par la carte au Nordest) & y aura de vous à elle cinquante lieues, mesmes si vous allez par ce propre Rumb soixante & sept lieues, & que la terre vous soit à Nortnordest, il y aura de vous à elle quarante lieues: Et si nauiguez septante & six lieues, vous l'aurez au Nordest quart au Nort: & y aura de vous à elle vingt huit lieues: & ainsi consequemment: de sorte que ceste reigle vous monstre cō bien de lieues vous voyagerez pour venir à la terre ou voulez venir, par tous les Rumbs. La seconde figure & reigle est, pour quand on nauiguera par le second Rumb egaré du vent propre, en laquelle trouuerez le compte du chemin. La troisieme est, pour le tiers Rumb, & aussi pour tous les autres. Et fault noter qu'on changera le nom de ce vent Nort, qu'auons mis pour exemple, luy imposant le propre nom du vent par lequel on doit nauiguer, & quant & luy, les autres noms des ventz collateraux. Notez aussi qu'on doit tousiours regarder combien il y a de chemin du lieu ou vous estes, iusques au lieu ou voulez aller, à fin de mieux reduire vostre compte.

Exemples

Comment vn Pilote cognoistra le vray Meridien ou il sera, par quelque Rumb de vent qu'il nauigue.

CHAPITRE IX.



Vis que ia a esté declaré aux reigles sus escriptes comme le Pilote sçaura quelle part il nauigue, & à quel Rumb de son aiguille sera la terre qu'il demande, & combien de lieues il y a à icelle: ie diray icy comment, partant d'un lieu pour aller à autre par quelque Rumb qu'il nauiguera, il saura combié il s'eloigne du Meridien auquel il estoit: & cognoistra le Meridien auquel il se trouue: car cecy est la chose plus requise en la nauigation, apres

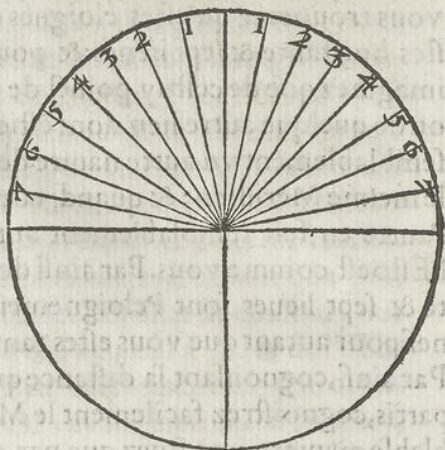
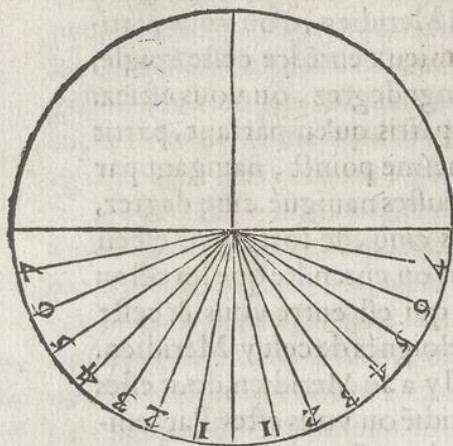
*Exemple.**Ce qui sera dict au 14. chapi. de ce troisieme liure.**Chose notable.**Exemple.*

la haulteur. Et pource que ceste reigle du Meridien s'entendra mieux, par exemple, ie di que huit naux se trouuent en vn port, & qu'au departir l'vne nauigue du Nort au Sud, & l'autre par le premier quart, la tierce par le second: & consequemment toutes à vens differens, quand chacune de ces naux aura nauigué vn degré ou deux, ou plus, estans egales en degrez, seront Est & Oest toutes l'vne comme l'autre: combien que leur chemin ne sera egal, pource que l'vne aura plus fait de chemin que l'autre: de sorte que celle qui a nauigué par le second Rumb, aura plus nauigué que celle qui nauiguera par le premier: & celle du troisieme plus que celle du second. & ainsi des'autres, d'autant que plus elles s'eloignēt du premier, tant plus feront elles de chemin pour monter ou descendre vn degré. Ce qui aduient à cause de l'obliquité des Rumbs, comme sera déclaré amplement au quatorzieme chapitre de ce troisieme liure. Or, ayant bien entendu cecy, ie di que pour sauoir combien l'homme s'est éloigné du Meridien dont il partit, qu'il imagine que sa nauigation deuoit estre par le mesme Meridien, c'est assauoir du Nort au Sud, ou du Sud au Nort: & qu'il nauigue par le premier, second, troisieme, ou quatrieme Rumb, ou par quelcū des autres, selon que sera le Rumb par ou il nauiguera d'vne part ou d'autre. c'est à dire de quatorze Rumbz collateraux de Nort au Sud, ou du Sud au Nort: selō qu'il appert es prochaines figures subsequentes: car ie declareray pour les autres quatorze Rumbz collateraux de l'Est à l'Oest, aux secondes figures. Parquoy ie di que quand la nauigation fera par quelcun des quatorze Rumbz susdictz, on doit considerer deux choses: la premiere en quelle haulteur de degrez vous estiez à la premiere station, & en combien de degrez vous vous trouuerez, considerant la difference qu'il y a de l'vn à l'autre. La seconde raison est, de voir par quel Rumb vous estes venuz iusques au lieu ou vous estes: & le cognoissant, regardez aux comptes de la premiere table icy en bas, & vous trouuerez combien de lieues ferez éloignez du Meridien qu'auiez au lieu dont vous estes partis. Ie di qu'estes partis du point marqué aux premieres figures suyuanes: & estiez en vingt degrez de haulteur: & prenant vostre haulteur, puis apres vous vous trouuerez à quinze ou vingtcinq degrez: de sorte qu'auiez ou monté, ou descendu cinq degrez: qui fut en nauigant par le quatrieme Rumb, le nom duquel pourrez cognoistre, regardāt le quatrieme ou il est marqué entre

qué entre les Rumbs des figures suyuanes , & cognoissant les Rumbs & l'ayant conformé avec celuy qu'avez nauigué , voyez en la table qui est prochaine au quatrieme Rumb & cinq degrez, vous trouuerez qu'estes éloignés du Meridien , d'ou vous partistes, huiſtante & sept lieues:& pour mieux entēdre ceste reigle, imaginez que de cestuy poinct de vingt degrez , ou vous estiez, ou de quelque autre lieu dont estiez partis, qu'en partant , partit semblablement vn autre nauire de mesme poinct , nauigant par le mesme Meridien : & quand vous eustes nauigué cinq degrez, l'autre en feit semblablement autres cinq , de sorte qu'il est en l'Estoeſt, comme vous. Par ainsi doit on entendre que les octante & sept lieues sont l'eloignement qui est entre vous & ceste nef: pour autant que vous estes tant éloignés de celuy Meridien. Par ainsi, cognoissant la distance qu'il y a au Meridien, dont estes partis, cognoistrez facilement le Meridiē ou vous estes. Par semblable maniere imaginez que par quelque Rumb que nauigueriez (ie dy de ceux , qui sont marquez aux deux premieres figures qui s'ensuyuent) ladiſte nef vous sera Estoeſt: qui sera vostre guide pour ſauoir combien vous vous estes éloignés du Meridien ou vous estiez: c'est en considerant combien de degrez avez monté ou descendu, & le Rumb par lequel avez nauigué: tellement que cognoistrez le vray Meridien où vous estes, par les figures des tables suyuanes.

*Nauigation par les Rumbs colla-
teraux, de Nort à Sud.*

*Nauigation par les Rumbs colla-
teraux, du Sud à Nort.*



*Table de la nauigation du Nort au Sud,
ou du Sud au Nort.*

Quand vous nauiguerez par le premier Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	iiij	v	vj	vij	viiij	ix	x
Lieues	3	7	10	14	17	21	24	28	31	35

Quand vous nauiguerez par le second Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	iiij	v	vj	vij	viiij	ix	x
Lieues.	7	15	22	30	37	45	52	60	67	75

Quand vous nauiguerez par le troisieme Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	iiij	v	vj	vij	viiij	ix	x
Lieues.	11	23	34	46	57	69	80	92	103	115

Quand vous nauiguerez par le quatrieme Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	iiij	v	vj	vij	viiij	ix	x
Lieues.	17	35	52	70	87	105	122	140	157	175

Quand vous nauiguerez par le cinquieme Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	iiij	v	vj	vij	viiij	ix	x
Lieues.	26	53	79	106	132	159	185	212	238	265

Quand vous nauiguerez par le sixieme Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	iiij	v	vj	vij	viiij	ix	x
Lieues.	42	85	127	170	212	255	297	340	382	425

Quand vous nauiguerez par le septieme Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	iiij	v	vj	vij	viiij	ix	x
Lieues.	85	171	256	342	427	513	598	680	768	855

Nauiga

Navigation pour les Rumbs collatéraux, de l'Est à l'Oest.

Navigation pour les Rumbs collatéraux, de l'Oest à l'Est.

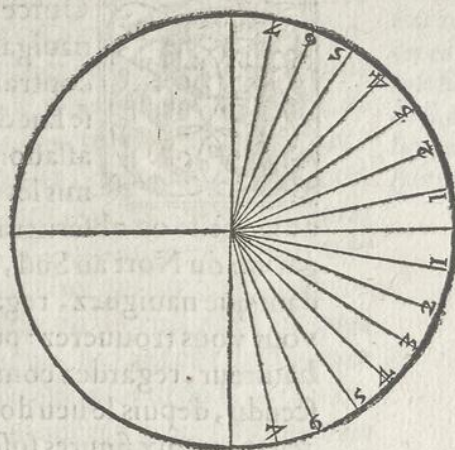
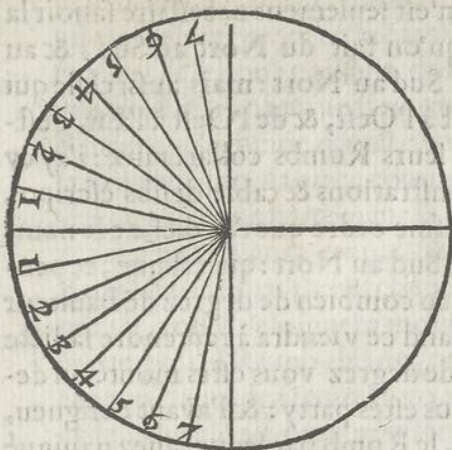


Table de la navigation de l'Est à l'Oest, & au contraire de l'Oest à l'Est.

Quand vous naviguez par le premier Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	viij	x	xij	xviij	xx	xxiiij	xxviii
Lieues.	85	171	256	342	427	513	598	680	769	855

Quand vous naviguez par le second Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	viij	x	xij	xviij	xx	xxiiij	xxviii
Lieues.	42	85	127	170	212	255	297	340	382	425

Quand vous naviguez par le troisieme Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	viij	x	xij	xviij	xx	xxiiij	xxviii
Lieues.	26	53	97	160	132	159	185	212	238	265

Quand vous naviguez par le quatrieme Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	viij	x	xij	xviij	xx	xxiiij	xxviii
Lieues.	17	35	52	70	87	105	122	140	157	175

Quand vous naviguez par le cinquieme Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	viij	x	xij	xviij	xx	xxiiij	xxviii
Lieues.	11	23	34	45	57	69	80	92	103	115

Quand vous naviguez par le sixieme Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	viij	x	xij	xviij	xx	xxiiij	xxviii
Lieues.	7	15	21	30	37	45	52	60	67	75

Quand vous naviguez par le septieme Rumb.

Degrez.	j	ij	iiij	viij	x	xij	xviij	xx	xxiiij	xxviii
Lieues.	3	7	10	14	17	21	24	28	31	35



Ource qu'il n'est seulement necessaire sauoir la nauigation qu'on fait du Nort au Sud, & au contraire du Sud au Nort : mais aussi celle qui se fait de l'Est à l'Oest, & de l'Oest à l'Est, c'est assauoir par leurs Rumbs collateraux : i'ay cy mis les demonstrations & table dessus escripte, de laquelle on obseruera le mesme ordre que i'ay dict, de la nauigation du Nort au Sud, ou du Sud au Nort : qui est que, pendant que nauiguez, regardez en combien de degrez de haulteur vous vous trouuerez : puis quand ce viendra à reprendre ladicte haulteur, regardez combien de degrez vous estes monté ou descendu, depuis le lieu dont vous estes party : & l'ayant congneu, regardez aux figures susdictes, le Rumb par lequel auez nauigué s'il est premier, second, troisieme, ou autre : & cognoissant le Rumb, cherchez le en la table, & vous trouuerez au mesme Rumb le nombre des degrez qu'aurez cheminé, & ioignant luy les lieues qu'aurez nauigué. Exemple, le di qu'en prenant vostre haulteur, vous estes trouué à trente degrez, & depuis à trente deux, ou vingthuiet : tellement qu'estes monté ou descendu de deux degrez : & auez nauigué par le troisieme Rumb. Regardez donques en la table du troisieme Rumb, es deux degrez, & vous trouuerez auoir nauigué cinquante-deux lieues : & ainsi par tous les autres. Et notez que ceste table ne porte nombre, que iusques à dix degrez : pource que, pendant qu'on les nauiguera, par quelconque Rumb, on aura loisir de prendre la haulteur : & l'ayant prinse marquer le point, & de cela reprendre le compte, tant en montant qu'en descendant. Par-ainsi vous punctuerez vostre carte, pour sauoir le vray lieu, ou vous estes.

Comment vn Pilote doit elire le Rumb conuenable à la route qu'il veut nauiguer.

CHAPITRE XI.

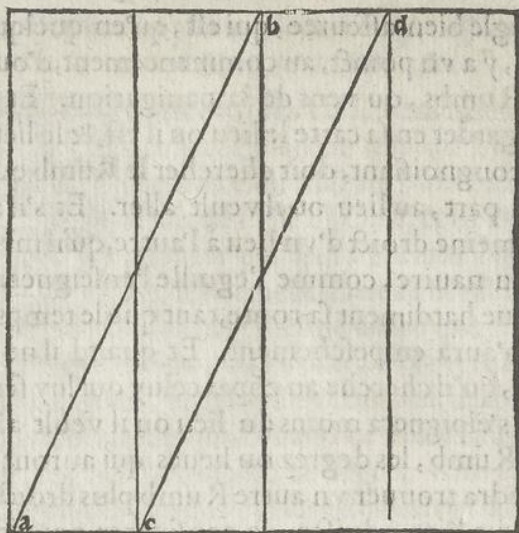


Le Pilote, ou autre personne qui veut nauiguer, doit, auant toutes choses, considerer sa route, qui est le chemin qu'il doit faire : & ainsi elire le Rumb, ou Rumbs, qui sont necessaires & conformes à la route, ou chemin qu'il veut tenir. A quoy presu-
posez

posez vne reigle bien asseuree, qui est, qu'en quelque lieu que l'homme soit, y a vn point, au commencement, d'ou procedent & sortent les Rumbs, ou vens de la nauigation. Et pourtant le pilote doit regarder en sa carte le lieu ou il est, & le lieu ou il espere aller: & le congnoissant, doit chercher le Rumb qui va le plus droict, d'ou il part, au lieu ou il veult aller. Et s'il a trouué le Rumb qui le meine droict d'un lieu à l'autre, qu'il mette vers luy la proue de son nauire, comme l'eguille l'enseignera, & par tel vent, qu'il suyue hardiment sa route, tant que le temps luy aidera, & tant qu'il n'aura empeschement. Et quand il ne trouuera le Rumb droict, qu'il cherche au cōpas celuy qui luy sera plus propre, & lequels s'eloignera moins du lieu ou il veult aller: & qu'il suyue par tel Rumb, les degrez ou lieues qui auront de distance tant qu'il viendra trouuer vn autre Rumb plus droict. Et en cecy le pilote doit bien aduiser, de considerer pour combien de chemins chacun Rumb le peult seruir, & ou il le doit laisser, pour en prendre vn autre: tenant bon compte, & congnoissance du chemin qu'il fait, autant qu'il sera possible: & que toutes & quantes-fois qu'il conuiendra mettre autres pointz, & changer de Rumbs, qu'il le face tenant tousiours bon compte & raison de son chemin: & ce tāt qu'il trouue Rumb qui le meine droictement au lieu qu'il desire. Aussi le pilote ne se doit iamais arrester du commencement aux Rumbs plus voisins dont il est: mais à ceux dont il approche plus au lieu ou il va: & n'est que

Le pilote doit regarder en sa carte le lieu ou il est, & celuy ou il espere aller.

bienfaict de punctuer souuent, & preuoir à sa route, sans oublier que pour elire sa vraye route, il a besoin de congnoistre precisement le Meridien auquel il se trouue: car l'ignorant y peult commettre grand faulte: comme appert par ceste exemple.



Exemple.

Si vn pilote qui nauigue , fait que son nauire soit au point A , & veult aller trouuer le B , & que son vray point estoit à C , il appert clairement que pour l'ignorance du meridien il ira de C , au D , pensant nauiguer de A , au B. Dont appert que d'autant qu'on s'abuse de congnoistre le lieu ou est le nauire , tout autant lon s'eloigne du lieu qu'on cherche. Et voici vne des causes par laquelle les pilotes se trouuent en grand abus en leur nauigation , perdant beaucoup de temps : & souuentesfois leur en aduiennent autres inconueniens. Parquoy le pilote doit estre bien aduisé en grands voyages, & auoir vn liure des comptes de sa nauigation, ou il mette en memoire le vent qui luy sert chacū iour, & en quelle maniere : & ainsi combien son nauire peult singler, voyant par l'orloge combien de lieues il court chacune heure. Et sache que le plus qu'il peult courir en vne heure, est de courir quatre lieues : & d'en courir trois, c'est beaucoup : mais d'en courir deux en vne heure, est raisonnable : comme aussi le courir vne lieue & demie pour heure, ou seulement vne lieue : aussi doit il considerer à ce que dict est, pource qu'il luy profitera quand il marquera son point, pour sauoir le meridien, & aussi pour elire le vray Rumb, comme dict est.

Pour

Pour sauoir faire le poinct en la carte marine, à fin de congnoistre le lieu ou se trouuent les nauires.

CHAPITRE XII.



Vne des choses que le pilote doit bien sauoir est de faire poinct precisement en sa carte : car il est fort necessaire à la nauigation. Donques quand le pilote voudra faire son poinct pour sauoir le lieu auquel il est, il doit premierement regarder en sa carte la haulteur du lieu d'ou il partit, selon qu'il trouuera par la graduation qu'elle contient: mesme qu'il regarde bien en quelle haulteur il se trouue quand il la prend: & l'ayant sceu, prenne lors ses deux compas, & mette la poincte de l'un au lieu dont il est party, & l'autre poincte dudict compas soit mise au Rumb ou vent qui l'a amené. Puis prenne l'autre compas & mette l'une poincte aux degrez de la haulteur qu'il a trouué cherchant en la graduation de la carte: & l'autre poincte dudict compas sur le vent Est ou est plus prochain: & vienne à rencontrer les deux compas sans esgarer les deux pointes qui viennent sur les vens, cest assauoir l'un qui a amené les nauires, & l'autre sus l'Est ou est, & ou les deux pointes des deux compas se viendront à rencontrer, cest assauoir celle qui fut mise au lieu d'ou partit la nef, & l'autre en la haulteur ou elle se trouue, c'est le poinct du lieu ou se trouue le nauire. Et pour sauoir si ce poinct est veritable, face la preuue en ceste maniere: Confidere le poinct auquel il se trouue, & mesure du compas combien de lieues il y a du lieu d'ou il est parti, & le cōgnoissant, regarde au vent qui l'a amené, & combien de lieues on compte pour degré, selon qu'il trouuera au quinzieme chapitre de ce troisieme liure: & ayant veu combien de degrez il aura monté ou descendu, depuis le lieu d'ou il est parti, iusques au lieu ou il se trouue, comptera les lieues que montent les degrez: & si les lieues des degrez sont semblables avec les lieues de son chemin, son compte se trouuera bon. Si autrement, qu'il regarde de conformer l'un compte avec l'autre pour congnoistre en quoy gist la faute: car les deux sommes doiuent estre semblables. Et si le lieu ou il se trouue est egal en haulteur avec le lieu d'ou il est parti, il n'y a icy reigle qui se puisse dire iustement, combien il a nauigué: sinon par estime, de sauoir combien son nauire peut aller

Preuue.

par iour & heure qu'il aura nauigué, & selon le temps qu'il est venu. Par ainsi le compte se fait à peu pres: toutesfois doit noter le pilote qu'en ce compte de peu plus ou moins, il doit considerer les marées qu'il a eu en son chemin: car souuentefois le vent & les marées sont d'une part, tellement que le nauire va beaucoup plus que le pilote ne pense: autresfois le vent, & marées sont contraires, de sorte qu'autant que le vent emporte, autant retient la marée. Parquoy il doit considerer que si le vent iette d'un costé, & la marée de l'autre, la trace du nauire ira du costé ou il aura le moins de force: & si le vent & la marée sont egaux, son train demeurera du costé ou sera la marée. Le pilote doit aussi regarder le decheement ou retenue que le nauire peult faire, pour faire son compte comme il appartient. Le dy qu'il doit prendre ceste aduertence quand il fera ses poinctz par esquierre: ou à sa fantasie: c'est auoir quand il comptera le singlement que son nauire aura fait, estimât le chemin qu'il a peu aller, & par quelz Rumbs, à fin qu'il en tienne bon compte en sa nauigation autant qu'il luy sera entierement possible.

Comment le Pilote doit voir que sa carte soit iuste & certaine, à fin qu'il n'y ait abus en sa nauigation.

CHAPITRE XIII.



V chapitre precedēt a esté déclaré la façon que le pilote doit auoir pour punctuer sa carte, & sauoir le lieu ou il est, & pource que mon intention est de declarer comme les nauiguans sauront faire leurs nauigrations sans peril, tant par l'ignorance des reigles, & documens de la nauigation, comme de ne congnoistre les faultes, de leurs cartes, & instrumens, par lesquelz ilz se gouuernent: Le dy que le pilote, ou autre personne qui nauiguera, soit aduisé que la carte surquoy il doit punctuer & ordonner son voyage, soit vraye & certaine, tant es Rumbs qu'en l'assiette de la coste: de sorte que chacune chose corresponde à son vray & propre lieu, tant en route comme en haulteur, à fin que l'erreur ou deffault de la carte ne soit occasion pour troubler le voyage. Et notez qu'entre les cartes marines dont on a vsé, iusques à present au chemin des Indes de l'Empereur, plusieurs ont deux graduations differentes l'une de l'autre: de sorte que de l'une graduation à l'autre il y a plus de trois

*Nota.
Des Indes
de l'Empe-
reur.*

trois degrez de difference: telles cartes sont faulſes & abuſiues, & peult venir beaucoup de dommage & inconuenient en la nauigation qu'on fait par icelles, pour raiſon de la difference que les deux graduations ont de l'une à l'autre: car leur differēce cauſe que tous les Rumbz, qui touchent d'une graduation à l'autre, ſont faulx: comprenant depuis le lieu qu'ilz commencēt iuſques au lieu qu'ilz finiſſent. L'occafion eſt pource, que comme ilz commencent en vne graduation, & finiſſent en autre difference d'icelle, tout ainſi les meſmes Rumbz ſont la differēce: de ſorte que la route qu'on prendra par iceux, ſera abuſiue, & ne pourra l'on ſ'adreſſer au lieu qu'on cherche: car tous les portz, iſles, plages, & eſtappes, & autres lieux de la carte, ou leſdiets Rumbz commencent (conſideré leur fin) ſont hors de leur propre lieu & vraye haulteur, au reſpect de la haulteur ou la nauigation fut commencēe: d'autre part conſiderant en chacun Rumb de la carte la diſtance des lieux qu'il y a d'un lieu à l'autre, ou d'un port à l'autre, ie di depuis ou le Rumb commence iuſques à ce qu'il finit, & prenant ces lieues icy avec le cōpas au regard des lieues qu'on compte pour degré en chacun Rumb de la nauigation, on trouuera que les lieues des Rumbz ne ſe conformeront avec les lieues & la diſtance du chemin, & cecy aduient es Rumbz qui attein-
 gent de l'une nauigation à l'autre, qui procede pour la difference deſdiſtes deux graduations: tellemēt qu'on ne peult faire bon voyage avec leſdiſtes cartes, puis qu'elles ſe contradifent à elles meſmes: auſſi pource qu'elles ont deux lignes Equinoctiales, & beaucoup d'autres faultes: comme i'ay declaré au conſeil de l'Empereur ordonné aux Indes. Parquoy fut ordonné qu'on n'vſaſt plus des cartes des deux graduations differentes, pource qu'elles ſont faulſes & abuſiues: pourtant ie di que le pilote regarde bien à la carte à laquelle il veult nauiguer, & qu'elle ſoit d'une ſeule graduation: i'enten que ſ'il y a deux graduations, ou plus, qu'elles ſoyent egalles & non differentes l'une de l'autre. Et outre plus que les inſtrumens ſoyent ſi iuſtes qu'il n'y ait point de faulte, dont dommage & peril pourroit proceder: comme infailliblement doit aduenir par inſtrumens qui ne ſont ſeurs ni iuſtes.

Portz, iſles, plages, & eſtappes.

Deux lignes Equinoctiales. Le cōſeil de l'Empereur ordonné aux Indes.

*Du nombre des lieues qu'on compte pour degré en chacun
Rumb de vent de la nauigation.*

C H A P I T R E X I I I I .



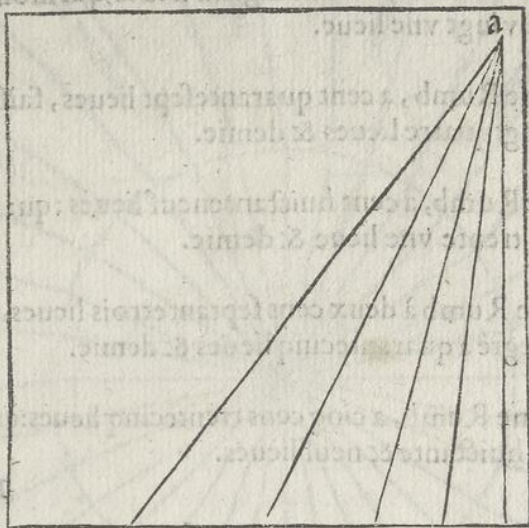
Vant que ie declare le nombre des lieues qu'on doit donner en chacun degré des Rumbz de la nauigation : il conuient premier que ie die la cause pourquoy on donne à chacun degré dix-sept lieues & demie, & non plus en la rōdeur du monde, depuis Est à Oest, & depuis le Nort au Sud, & que aux autres Rumbz qui sont semblables à ceux cy, on leur compte plus de lieues pour degrez qu'à ceuxcy. Surquoy on doit noter, que degré se prend en deux manieres, c'est assauoir, degré de la rondeur du monde, ou degré de l'elevation du Pole. Quant au premier, qui est degré de rondeur, tous les degrez & vens des Rumbz sont esgaux en iceluy : car tous les vens sont à la sphere comme grandz cercles, lesquelz, selon qu'il a esté dict, ont trois cens soixante degrez de longitude : par ainsi on donne à chacun degré de rondeur, dixsept lieues & demie. Mais en la seconde maniere qui est des degrez de l'elevation du pole, ceux là sont differens de la rondeur, pource que nauigāt dixsept lieues & demie au Nort, le pole se hausse vn degré : & quand on nauiguerā au Nortest, encore qu'on face dixsept lieues & demie, le pole ne se leuera pas d'un degré, mais fault courir par ses Rumbz vingt-quatre lieues & demie pour chacun degré de l'elevation du pole : & ainsi par tous les autres Rumbz, d'autant que chacun fera plus droict depuis le pole à la ligne, tant plus ou moins ira lon de lieues pour chacun degré d'elevation du pole : tellement qu'on ne regarde pas à la nauigation, tous les Rumbz de la rōdeur qui circuit le monde ; mais on considere bien combien on doit aller par chacun Rumb pour haulser ou deprimer chacun degré de la hauteur du pole : car ceste hauteur se compte depuis le milieu du monde, qui est de la ligne Equinoctiale : d'autant que depuis icelle lon commence à compter les degrez, tant pour le costé du Nort, cōme pour celuy du Sud : & aussi aux cartes marines sont mises les costes, & tout le surplus qui se marque en icelle, conforme aux degrez dont chacune chose est eloignee de ladicte ligne : de sorte que nauigant par quelconque Rumb ou l'homme se trouuera à l'Equinoctial, ou du mesme Equinoctial, à quelque autre

*Chasque de
gré de ron-
deur a 17.
lieues &
demie.*

*Les degrez
d'elevation
sont differēs
à ceux de la
rondeur.*

*Ligne Equi-
noctiale.*

autre part, on comptera tant plus au moins de lieues en chacun degré comme le Rumb sera plus droit ou plus tortu en ceste maniere:



LIGNE EQUINOCTIALE

Je pose le cas que deux nauires sont au point A, qui est vn port du costé du Nort éloigné fix degrez de l'Equinoctial, & se partent de là tous deux par la mesme ligne, & que l'vne parte avec le Nort, & l'autre avec le Nordest au Sudest, il est seur, que celle qui a le vent Nort, nauigant par le mesme Rumb, de Nord au Sud, quand elle aura fait cent & cinq lieues, qui sont les six degrez dudit Rumb, elle sera arriuee à l'Equinoctial: & l'autre qui nauigue avec le Nordest, ou Sudest, pource que ce vent va plus costoyant ladicte ligne Equinoctiale, trouuera plus grand chemin: par ainsi, encores que la haulteur ne s'abaisse que de six degrez, toutesfois elle ira cent & quarante sept lieues, auât qu'elle arriue à l'Equinoctial, tellement que chacun degré de cestuy Rumb a vingt quatre lieues & demie. Qui est à considerer que chacun degré de Nort au Sud, & de l'Est à l'Oest, & au contraire, a dix sept lieues & demie: mais quant aux autres Rumbz, chacun de leurs degrez contient les lieues qui sensuyuent.

Le second Rumb, a cent huit lieues, lesquelles diuisees en six degrez, sont à chacun degré dix huit lieues.

Exemple

Lon doit considerer que chascun degré de Nort au Sud, & de l'Est à l'Oest, ont 17¹/₂ lieues & demie.

Le troisieme Rumb, a cent quinze lieues & demie, tellement que chacun degre a dixneuf lieues & vn tiers.

Le quatrieme Rumb, a cent vingtfix lieues, qui montent pour chacun degre vingt vne lieue.

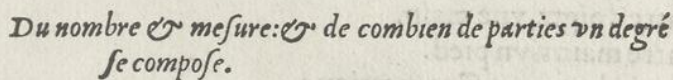
Le cinquieme Rumb, a cent quarantesept lieues, faisans à chacun degre vingt quatre lieues & demie.

Le sixieme Rumb, a cent huitanteneuf lieues: qui font pour chacun degre, trente vne lieue & demie.

Le septieme Rumb à deux cens septantetrois lieues, tellement que chacun degre a quarantecin lieues & demie.

Le huitieme Rumb, a cinq cens trentecin lieues: qui vient à chacun degre huitante & neuf lieues.

Du nombre



Liure de
Sapience.
Sçauoir nō
brer est bon
à toutes cho
ses.
Il y a deux

sortes de
quantité ou
nombre.

Quantité li-
gneale.

Quantité fer-
me ou soli-
de.

Quantité di-
uisée, ou di-
scrette.

La Geome-
trie est sciē-
ce de mesu-
re.

Euclides.

La cité de
Siracuse.

quantité, ou nombre, l'une est continue, l'autre, discrete. La continue est en trois manieres, cest assauoir en longueur seulement, comme est la ligne, & s'appelle quantité ligneale. La seconde est continue au long & large sans profondeur: & s'appelle superficielle. La troisieme est continue en long & large & profond: & est appelee ferme, ou solide. La quantité diuisée, ou discrete, est quand nous disons vn, deux, trois, dont semble qu'on entend diuers sentemens des escritures par la diuersité des nombres: tellement que celuy qui l'ignore, ne se peult appeler homme. Platon dit que l'homme est vn sage animal, pource qu'il sçait compter: & pour ceste cause il escriuit à la porte de son Academie que celuy qui ne sçauoit compter, n'auoit que faire d'y entrer. Les mesures, & leurs raisons & proprietéz, naissent en Geometrie: car la Geometrie est science de mesure, laquelle contient lignes, superficies, & corps, comme appert par les cercles triangulaires, carrez, & autres figures. Plusieurs auteurs en ont escrit, principalement Euclides. Plutarque racompte que Archimedes Syracusan feit vn engin par Geometrie, par lequel il eleuoit les nauz de Marcellus, de la mer en l'air, & les mettoit dedans la ville: qui fut lors que ledict Marcellus, conduëteur de l'armee des Rommains, auoit assiegee la ville de Siracuse en Sicile. Ceste science est appelee Geometrie, selon Sainct Isidore, pour la distribution des terres & campagnes: la Geometrie proprement est des choses corporelles: pource que toute chose qui a corps, a sa propre mesure & dimension. Et quant aux espaces & distances qu'ont les prouinces de l'une à l'autre, tout est compassé par stades, par miles, & lieues, & degrez: laquelle mesure est ordonnee en ceste maniere:

Quatre grains d'orge font vn doigt.

Quatre doigtz, vne main.

Quatre mains, vn pied.

Cinq piedz, vn pas Geometrique.

Cent vingt-cinq pas, vn stade.

Huict stades, qui font mil pas, font vn mil d'Italie.

Trois mil, vne lieue.

Dix sept lieues & demie, vn degré.

Chacun degré a soixante minutes.

Chacune minute, soixante secondes.

Chacune seconde, soixante tierces.

Et ainsi

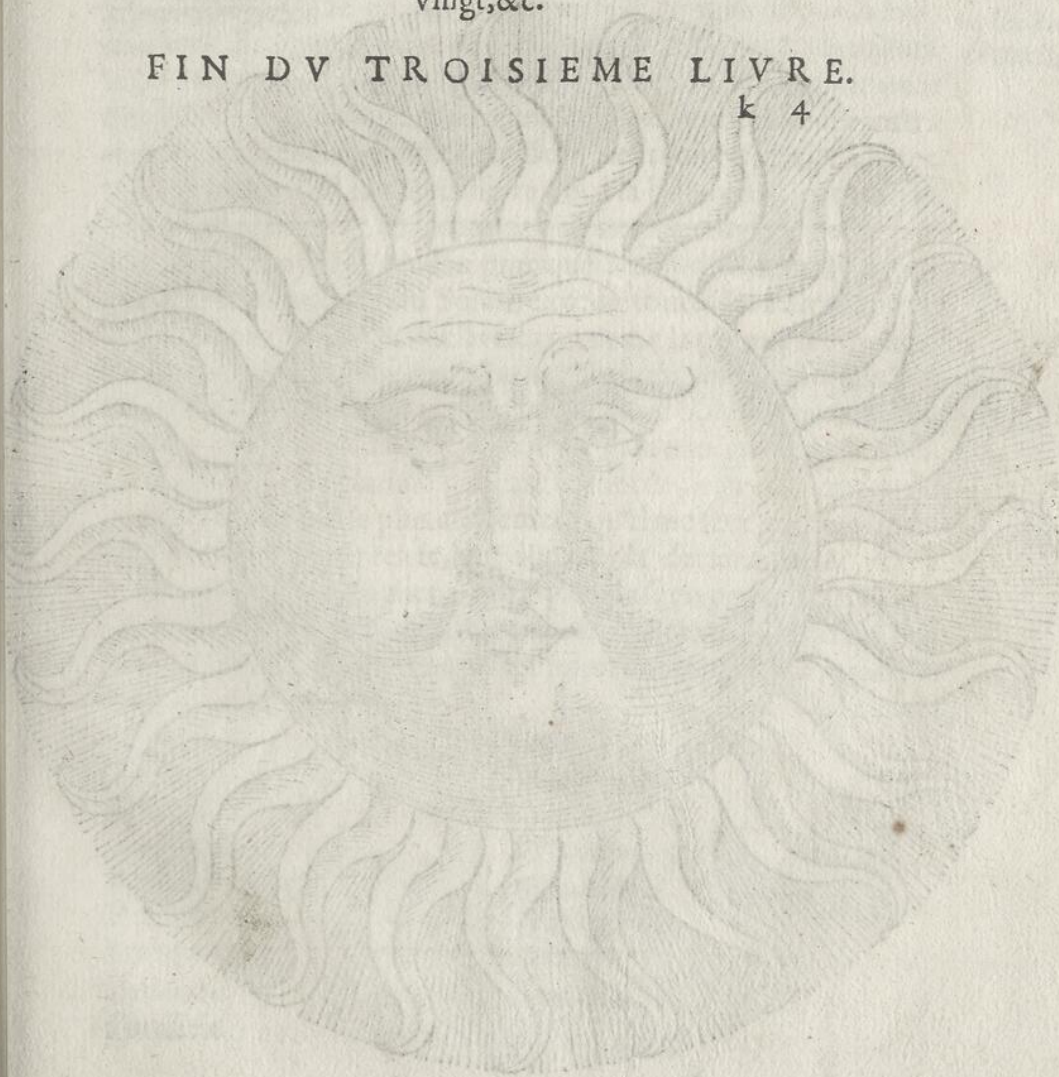
Et ainsi iusques aux dixiemes.

Ptolomée met la raison, pourquoy ce compte se partit en nombre de soixante plustost qu'en autre: & c'est au premier de l'Almageste, neuvieme chapitre: ou il dit que les Astrologues ont cherché vn nombre qui eust plusieurs nombres en parties proportionales, que nous appellons parties aliquotes: & ne peult on donner autre nombre que soixante, qui ayt plus de partitions comme en deux fois trente, en trois fois vingt, &c.

*Ptolomée
au premier
de l'Alma-
geste chapi-
tre 9.*

FIN DV TROISIEME LIVRE.

k 4





QVATRIEME LIVRE
DE LA HAVLTEVR DV
SOLEIL, ET COMMENT ON
SE DOIBT GOVVERNER PAR LVI
EN LA NAVIGATION.



HAULTEUR DV SOLEIL 81

DES DIXSEPT PRINCIPES ET

fondementz qu'on doit sauoir pour la haulteur du Soleil.

CHAPITRE I.



Vne des choses plus subtiles, & de plus grand entendement qui soit en l'art de nauiguer, est la haulteur du Soleil, car elle enseigne parfaitement le chemin que fait, ou doit faire celuy qui nauigue: de sorte que s'il a fait quelque faulx en son voyage, il le congnoist par ladiette haulteur. Et, pource que c'est chose tant excellente, & tant subtile, les anciens en ont grandement estimé la pratique. Mesmement Ptolomee, & autres grands auteurs, qui ont vsé de diuers instrumens pour icelle: comme l'Astrolabe, les trois reigles, & autres. Ceste haulteur est tant necessaire pour la bonne nauigation, que ceulx qui nauignent en lointains païs ne pourroyent auoir seurété de leur voyage, si ceste pratique leur deffailloit. Parquoy cest art de la haulteur du Soleil, excède toutes les autres reigles & aduis que i'ay dict, & déclaré: car comme la preuue d'Arithmetique enseigne l'erreur qui est aux nombres, tout ainsi quand le pilote aura precisement prins la haulteur du Soleil, il pourra seurément congnoistre la faulte qu'il y a en sa nauigation: & d'autant que c'est vne matiere delicate & subtile, ie la declareray en ce quatrieme liure le plus clairement qu'il me sera possible, marquant les reigles par texte, leur dōneray la declaration & vraye intelligence qu'ilz doyuent auoir par glose en petite lettre, ioinnant l'exemple, & demōstration à chacun texte, à fin qu'on l'entende mieux: & pour commencer noterons les dixsept principes & fondemens qui sont telz,

La chose la plus necessaire à la nauigation, est de bien sauoir prendre la haulteur du Soleil.

Haulteur

Degré.

Orizon.

Zodiaque.

Partie du Nort.

Partie du Sud.

Longitude.

Latitude.

Parallele.

Ligne Equinoctiale.

Declinaison.

Cercles.

Tropiques.

Meridien.

Hemisphère.

Zenith.

Centre.

Haulteur. Haulteur, sont les degrez dont le soleil ou le pole s'eleue sur l'Orizon: haulteur s'entant aussi pour les degrez dont quelque cité, port, ou Isle est eloignee de l'Equinoctial.

Degré. Degré, est vne partie de trois cens soixante, en quoy le monde est diuisé, lequel degré contient dixsept lieues & demie de chemin, de long & de large, en terre & en mer.

Orizon. Orizon, est vn cercle que nous imaginons sur la face de la terre, auquel nostre veue se termine, qui est tant que pouuons voir. Ce cercle separe la moitié du ciel, que nous voyons, de l'autre partie, que nous ne voyons pas.

zodiaque. Zodiaque est vn cercle realement situé au huitieme ciel, soubz lequel le Soleil se meut le long de l'annee. La ligne Equinoctiale le diuise en deux egales parties, l'vne de l'Equinoctial pour le Nort, & l'autre pour le costé du Sud: & contient pour chacune de ses parties cent & huitante degrez: tellement que le Zodiaque contient trois cens & soixante degrez.

**Le zodia-
que contiēt
360. de-
grez.**

**Ligne E-
quinoctiale.**

Ligne Equinoctiale, est vne trace, ou cercle, imaginee par le milieu du monde, de Leuant & Ponant en egale distāce de deux poles: tellement que de l'Equinoctial iusques à chacun des poles y a nonante degrez. On la nomme ligne Equinoctiale, pource que quand le Soleil passe par icelle, il fait Equinoxe, c'est à dire equalité du iour & de la nuit.

Declinaison.

Declinaison, est vn separement que le Soleil fait par son propre mouuement, hors la ligne Equinoctiale, six mois de l'an à la partie du Nort, & six autres mois à la partie du Sud.

Cercles.

Cercles, sont la voye par laquelle les poles du Zodiaque se meuuent entour les poles du monde: & prennent nom desdictz poles: tellement que l'un est appelé cercle Arctique, & l'autre Antartique: ces cercles sont eloignez d'iceux poles du monde vingt-trois degrez & trentetrois minutes.

Tropiques.

Tropiques, sont deux cercles ou le Soleil arriue seulement vne fois l'an, à la partie du Nort: vne autre fois à la partie du Sud: on les appelle Tropiques de Tropos, nom Grec, qui signifie conuer

conuerſion, pource que quand le Soleil eſt venu à chacun deſdictz Tropiques, il ſ'en retourne & vient en arriere.

Partie du Nort ſe prend pour la moitié du monde, qui eſt depuis la ligne Equinoctiale iuſques au pole Arctique.

Partie du
Nort.

Partie du Sud, eſt l'autre moitié de la rondeur du monde, qui eſt depuis la ligne Equinoctiale iuſques au pole Antartique.

Partie du
Sud.

Longitude, ſ'entend pour le chemin qui eſt de Leuant en Ponant, ou de Ponant en Leuant: car c'eſt la longueur du monde.

Longitude.

Latitude, eſt la voye qui ſe prend de Nort à Sud, d'un Pole à l'autre: car c'eſt la largeur du monde.

Latitude.

Parallele, eſt vne voye imaginee droictement par le ciel, par la mer, ou par la terre depuis Leuant iuſques en Ponant: & ſ'en va ſans approcher à la ligne Equinoctiale, ny aux poles, plus en vne partie qu'en autre.

Parallele.

Meridien, eſt vne ligne qui ſe imagine de l'un des poles du monde à l'autre droit par deſſus noſtre teſte, à laquelle le Soleil arriuant, fait midy à tous ceux qui habitent deſſous icelle ligne.

Meridien.

Hemiſphere, ſignifie demie ſphere: & fault ſauoir que tout le monde eſt vne ſphere. La ſphere ſe prend pour choſes rondes, & pourtant que le monde eſt rond, on l'appelle ſphere: & puis que l'homme voit la moitié du monde en quelque endroit qu'il ſoit ceſte partie du ciel qui ſe deſcouure, ſ'appelle demisſphere.

Hemiſphe-
re.

Zenith, eſt vn point imaginé au ciel fort preciſement, droit deſſus noſtre teſte: duquel point ou Zenith, y a nonante degrez iuſques à quelconque partie de noſtre Orizon.

zenith.

Centre, eſt vn point imaginé au milieu de la ſphere, & tant iuſtement au vray milieu, que toutes les lignes droictes qu'on tire depuis le centre à la ſuperficie, ſont egales: & de quelconque partie de la ſuperficie tirer vers ledict point, eſt deſcendre: & d'iceluy point vers la ſuperficie, eſt monter.

Centre.



LE Soleil, comme dit saint Ambroise en son Hexameron, est la source de lumiere, beauté du iour, ornement du ciel, mesure du temps, vertu & force de toutes choses qui naissent. Et selon le Philosophe, est cause de toute generatiō & corruption. Il est de grande quantité, tellement que Ptolomee dit en son Almageste, & Alphragan, en la vingtdeuxieme difference, que le Soleil est cent & soixantesix fois plus grand que la terre. Son mouuement est plus viste qu'un traict d'arbalēste: toutesfois nous ne le voyons point bouger pour sa grad' clarte, qui est plus forte à estre veue, que nostre veue n'est à voir: & selon qu'il nous semble, va tout bellement: mais qui congnoistroit la quantité du chemin qu'il fait, on ne pourroit croire qu'il va legierement. Et pour la grād distance qu'il y a entre luy & nous, nous ne pouuons asseurer à l'œil, ny determiner son mouuement. Et fault entendre que le Soleil a deux mouuemens cōtraires, l'un forcé, & l'autre propre: le mouuement forcé, est celuy que nous voyons iournellement tourner par le premier mobile, qui fait le tour al'entour du monde en vingtquatre heures: l'autre mouuement qui luy est naturel & propre, se fait contraire au premier, c'est assauoir de Ponant en Leuant sur son cercle eccētrique, lequel mouuement se fait en trois cens & soixantecinq iours & six heures, ou bien peu moins: & fait ce mouuement en ceste maniere: à sauoir, qu'il va tousiours montant du costé du Nort, partant de la ligne Equinoctiale, depuis l'onzieme iour de Mars, qu'il passe par ladiēte ligne, iusques à l'onzieme de Iuing, auquel iour il arriue au Tropicque de Cancer. Et en ceste montee qu'il fait en trois mois, il s'eloigne de ladiēte ligne de vingt & trois degrez, & trentetrois minutes, qui est le plus grand eloignement qu'il face en ladiēte ligne Equinoctiale. Et depuis le douzieme de Iuing iusques au treizieme de Septembre, il va descendant depuis lediēte Tropicque iusques à ladiēte ligne, & des le quatorzieme de Septembre iusques au treizieme de Decembre, il descend par la partie du Sud, depuis icelle ligne Equinoctiale iusques au Tropicque de Capricorne. Et en ceste descēte, il s'eloigne de ladiēte ligne aussi de vingttrois degrez & trentetrois minutes, qui est pareillement

Le Soleil a
deux mou-
uemens con-
traires.

Tropicque
de Cancer.

Tropicque
de Capricor-
ne.

lement la plus grande retraicte qu'il face de ce costé. Et depuis le quatorzieme de Decembre,iusques au dixieme de Mars, ledict Soleil vient remontant depuis le Tropique de Capricorne, iusques à la ligne Equinoctiale: tellement que le Soleil, de douze mois de l'an va six mois depuis la ligne Equinoctiale vers la partie du Nort:& autres six mois vers la partie du Sud. Et tout le mouuement que le Soleil fait, est d'un Tropique à l'autre: en quoy sont comprins quarantesept degrez & six minutes. Ceste est la largeur de la Zone que les anciens ont appellee la Zone torride, c'est à dire rotie ou bruslee:pource que le Soleil fait continuellement son mouuement par icelle, sans iamais sortir d'entre deux Tropiques. Et conuient sauoir que le temps que le Soleil va à la partie du Nord, & celuy temps qu'il va à la partie du Sud, ne sont egaux: car il vient en cent quatre vingts & six iours vers le Nort:& va en cent septante & huit vers la partie du Sud: dont appert que le Soleil va plus de temps de l'annee au Nort que au Sud: la raison est, pource que le cercle eccentrique, sur le quel le Soleil fait son mouuement, est ainsi enclos en la sphere qu'il approche plus du firmament à l'un costé qu'à l'autre: car il est descript hors le centre du monde. La partie de ce cercle qui approche plus au firmament, est appellee Auge, c'est à dire eleuation, & se fait quand le Soleil vient au Tropique de Cancer, & l'autre partie qui est plus esloignee du firmament, est appellee opposite de l'Auge, & est quand il arriue au Tropique de Capricorne. Ainsi donc quand le Soleil est en Auge, il est plus pres du firmament: & quand il est en son opposite, il est plus pres de la terre: tellement que le Soleil est esloigné de la terre en Esté, & en yuer luy est plus proche. cela s'entend au regard de nous autres en yuer,& au regard de ceulx là qui habitent en la partie du Sud, en Esté. Le Cardinal Pierre de Aliaco, en son temps Euesque de Cambray, prouue tresbiē toutes ces raisons susdictes en la douzieme question, article premier, & au deuxieme notable: ou il dit que le Soleil, faisant son mouuement, vient en l'Auge de son eccentrique en la fin de Gemini, & en la fin de Sagittaire, est à son opposite. Cecy appert en la demonstration que met Ptolomee en la troisieme distinction de l'Almageste. Donques puis que le centre de l'eccentrique du Soleil est distant ou separé du centre du monde, quand le Soleil est en son Auge, il est plus eloigné de la terre, & quand il est en l'opposite de l'Auge, il est plus ap-

zone torride est autāt comme bruslee.

Auge.

Ptolomee en la troisieme distinction de l'Almageste.

proché & pres d'icelle terre: ainsi le Soleil est plus prochain de la terre en yuer qu'en Esté.

De l'an Solaire, & autres raisons de l'annee: & comment se compte l'an de Bisseste.

CHAPITRE III.

An, ueult dire
re anneau,
ou cercle.



Nostre vraye
annee com-
mence en Ian-
uier.
Cinq manie-
res d'an-
nees.

L'An solaire, est le temps auquel le Soleil passe par les douze signes du Zodiaque, & retourne dont il a commencé. On l'appelle An (c'est à dire anneau ou cercle) pource que le Soleil, faisant son cercle, ou son tour, retourne au mesme lieu qu'il auoit commencé. Sainct Isidore dit que les Egyptiens premier qu'ilz eussent l'usage des lettres, figuroient l'an par vn serpent qui mourdoit sa queue: mais depuis qu'ilz ont eu lettres & comptes ilz commencent l'an en Septembre: pource qu'ilz disent que le monde fut créé en ce mesme mois, aussi font les Arabes. Les Hebreux le commencent en Mars, pource qu'il leur fut ordonné par leur Loy. Nous autres le commençons en Ianuier, car lors commença nostre vraye annee, qui fut la naissance du Soleil de Iustice, Iesuchrist nostre Dieu: aussi pource que le Soleil commence à se rapprocher de nous. Je trouue en l'escripture cinq manieres d'annees, qui sont l'an solaire, l'an lunaire, l'an emergent, l'an grand, & l'an mondain: l'an solaire, est celuy qu'auons déclaré dessus: l'an lunaire, est le temps qui contient douze lunes, de vingtneuf iours & demi chacune, qui montent trois cens cinquante quatre iours, ausquelz s'entremesleient les onze iours du concurrent, à fin que l'an lunaire vienne accorder avec le Soleil: l'an emergent ou fourdant, proprement est l'an auquel aduient vne chose fort notable, de laquelle on commence à compter le temps qui suit apres: comme on souloit compter depuis Cesar: & maintenant nous comptons depuis la natiuité de nostre Seigneur Iesuchrist. La grande annee, selon le Maistre des histoires, est le temps de six cens ans. L'an mondain selon Macrobe, est quand toutes les estoilles, & toutes les Planettes viendront au point ou degré, d'ou ilz commencerent leurs premiers mouuemens: qui fera en quinze mil ans, selon l'opinion d'aucuns: ou en quarante neuf mil ans, selon l'opinion des autres. Mais quelques choses que les Philosophes dient de ceste matiere, c'est selon leur opinion, nous deuons estimer que le temps & mouuemens des choses & leur fin consistent en la

en la voulonté de celuy qui feit tout de rien:& n'appartient aux hommes de iuger ou determiner du tēps,ny fin du mode:pource que la treshaute prouidence du pere eternal l'a remis en son sein:selō que nostre redempteur Iesuchrist nous enseigne,faisant responce à ceulx qui luy demanderent la presente question:comme il est escript aux actes des Apostres, premier chapitre. Parquoy ie di que l'an solaire a trois cens soixante cinq iours, six heures moins onze minutes,pour chacune heure:& pource que lon compte les six heures entieres de chacun an,est aduenue (comme bien que la quantité soit petite,car elle n'emporte qu'une quinte d'heure en chacun an)qu'en tant grād nombre d'annees ne se sont faicts que onze iours de difference quant au temps.Ainsi donc ces six heures qu'on compte en l'an,plus que les iours dessusdicts,font en quatre ans vingtquatre heures, qui est un iour naturel:tellement que ceste quatrieme annee contient trois cens soixante six iours:& s'appelle an de biffexte.On dit biffexte, selon le compost pour les mouuemens,qui sont appelez Bises,esquelz le Soleil demeure en chacun signe plus que les trēte iours:ou biffexte veult dire deux fois six,pource que lon cōpte deux fois le iour,aux ans de biffexte,qui est six iours deuant les calendes de Mars:si que nous nous arrestons deux iours,sur vne lettre du calendrier,qui sont le vingtquatrieme & vingtcinquieme de Feburier, cestassauoir le iour que ladicte lettre sert, & oultre plus le iour qui s'accroist par le biffexte,pourtant le mois de Feburier à vingtneuf iours en l'an de biffexte:& aux autres annees n'en a que vingt & huit:& fault aduiser quand on prend la hauteur du Soleil pour sauoir son eloignement, si c'est un an de biffexte, ou premier, second, ou troisieme depuis le biffexte,comme on trouue clairement au dixieme chapitre,qui traite de la declinaison:car on doit regarder à la declinaison du Soleil selon le cours de l'annee.

*Lon prend
24. heures
pour un
iour natu-
rel.*

Quelle chose est ombre:& comment on doit regarder aux ombres que le Soleil fait pour prendre sa hauteur.

C H A P I T R E I I I I .



Es ombres procedēt quand quelque corps tenebreux est oppose à la lumiere:par ainsi l'ombre tient apparence de corps,& ne l'est pas,l'ombre fuit,à qui la suit:& suit,à qui la fuit:& d'autāt que le Soleil fera plus haut, d'autant sera l'ōbre plus petite:& d'autant que le Soleil sera plus

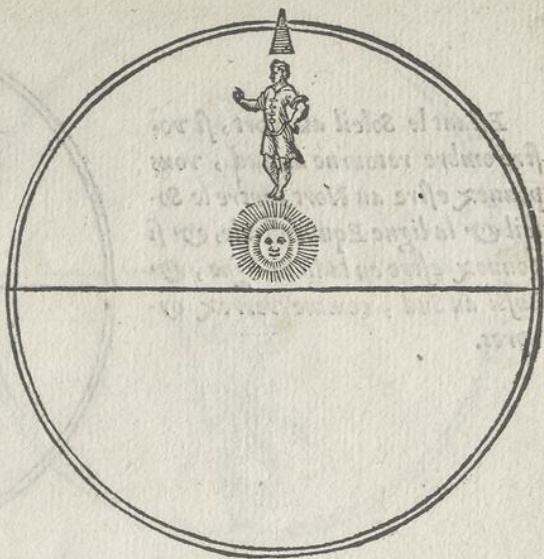
zenith.

Tropique
de Capri-
corn.

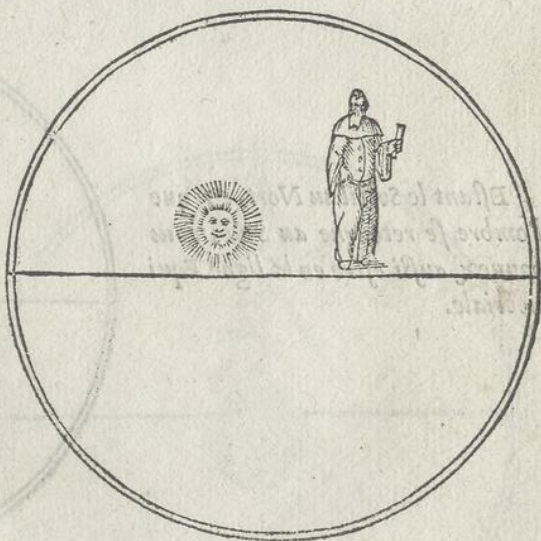
bas, l'ombre sera plus grande : parquoy l'ombre de l'homme est plus grande au matin & au vespre, que à Midy. Et fault noter que le Soleil va tousiours en vne de ces trois parties, assauoir à la partie du Nort, ou sur l'Equinoctial, ou en la partie du Sud : & fait cinq sortes d'ombre par tout le mōde: cest assauoir ombre à l'Est, ombre à l'Oest, ombre au Nort, ombre au Sud, & ombre droi-cte. Ombre à l'Est, est quand le Soleil se couche: & ombre à l'Oest, est quand il se leue: l'ombre au Nort, est quand le Soleil vient au Midy, & que celuy de qui l'ombre se fait, est plus proche du Nort, que n'est le Soleil. Et l'ombre au Sud, est quand celuy qui fait l'ombre, est plus proche du Sud que le Soleil. Il y a aussi ombre droi-cte quand le Soleil est sur nostre Zenith. Toutes ces cinq sortes d'ombres aduiennent à ceux qui habitent entre les Tropiques: & ceulx qui habitent soubz le Tropique, n'ont que quatre ombres, cest assauoir, ombre à l'Est, ombre à l'Oest, & ceux du Tropique de Cancer, ont l'ombre au Nort: & ceux du Tropique de Capricornus, ont l'ombre au Sud: & vne fois l'an l'ombre droi-cte: qui est quād le Soleil entre en iceluy Tropique. Ceulx qui habitēt hors des Tropiques, n'ont que trois ombres, à l'Est, & à l'Oest, & de la partie du Nort, ombre au Nort: & ceux de la partie du Sud, ombre au Sud: & iamais n'ont ombre droi-cte. Mais notez que, encores que le Soleil face cinq ombres en l'an, à ceulx qui habitent parmi le monde, ce n'aduiet pas seulement en cinq parties: mais vous vous pouuez trouuer en treize parties de difference d'ombres avec le Soleil, & non plus: cest assauoir cinq differentes, quād le Soleil va du costé du Nort: trois: quand il est en la ligne Equinoctiale: & cinq quand il est en la partie du Sud: lesquelles nous marquons par treize reigles avec leurs demonstrations.

Estant

*Estant le Soleil du costé du Nort,
 & que vostre ombre aille vers le
 Nort, vous estes plus approchant
 du Nort que n'est le Soleil: & le-
 dict Soleil se trouue entre vous &
 la ligne Equinoctiale.*



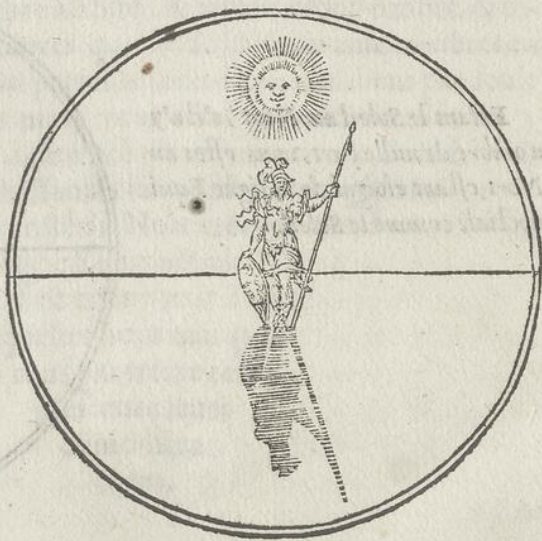
*Estant le Soleil au Nort, s'il n'y
 a ombre de nulle part, vous estes au
 Nort, estant éloigné de la ligne Equi-
 noctiale comme le Soleil.*



Estant le Soleil au Nort, si vostre ombre retourne au Sud, vous pouvez estre au Nort, entre le Soleil & la ligne Equinoctiale, & si pouvez estre en ladicte ligne, & aussi au Sud, comme verrez cy-apres.

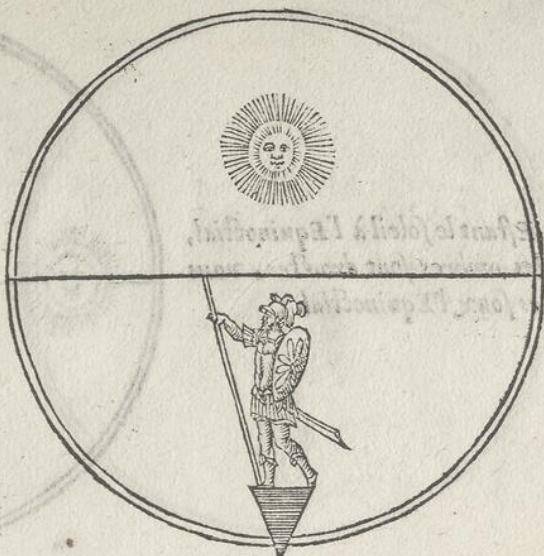


Estant le Soleil au Nort, & que l'ombre se retourne au Sud, vous pouvez aussi estre en la ligne Equinoctiale.

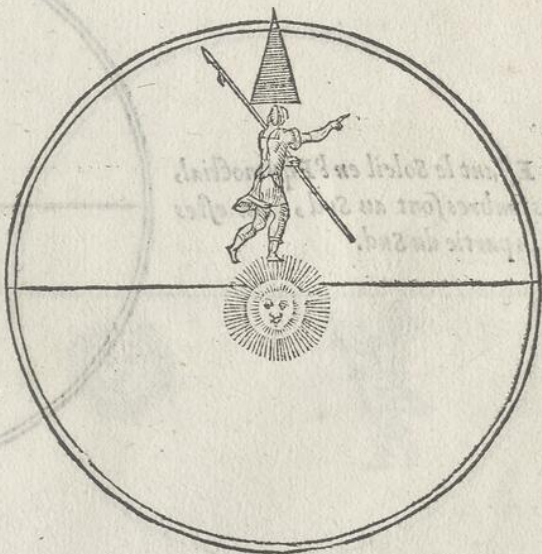


Estant

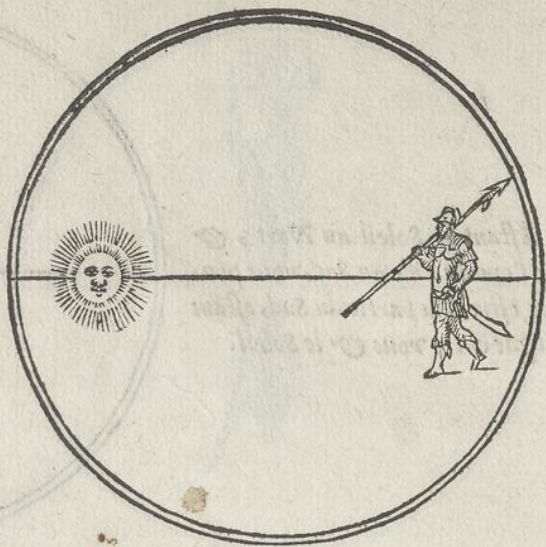
Estant le Soleil au Nort, & que l'ombre aille au Sud, vous pouvez estre à la partie du Sud, estant la ligne entre vous & le Soleil.



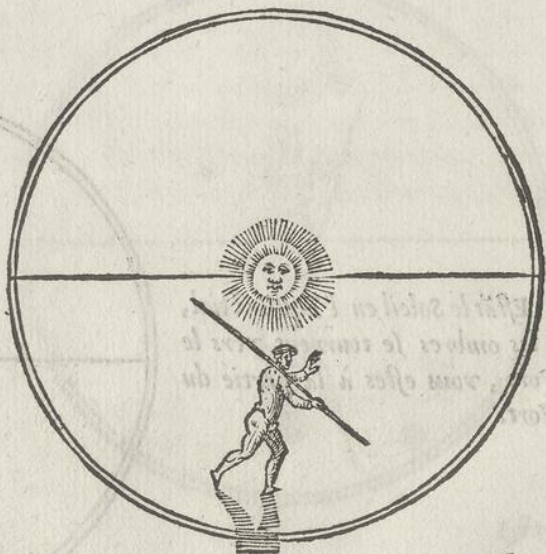
Estant le Soleil en l'Equinoctial, si les ombres se tournent vers le Nort, vous estes à la partie du Nort.



*Estant le soleil à l'Equinoctial,
si les ombres sont droictes, vous
estes sous l'Equinoctial.*

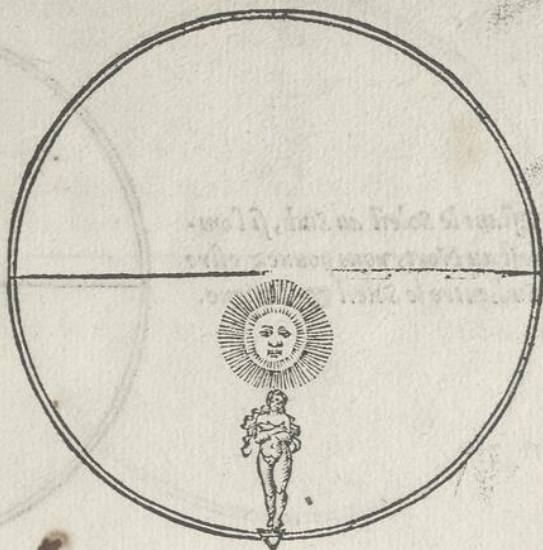


*Estant le Soleil en l'Equinoctial,
les ombres sont au Sud, vous estes
à la partie du Sud.*

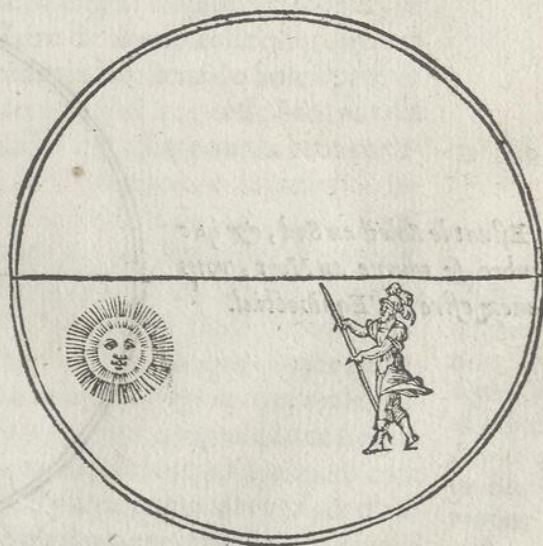


Estant

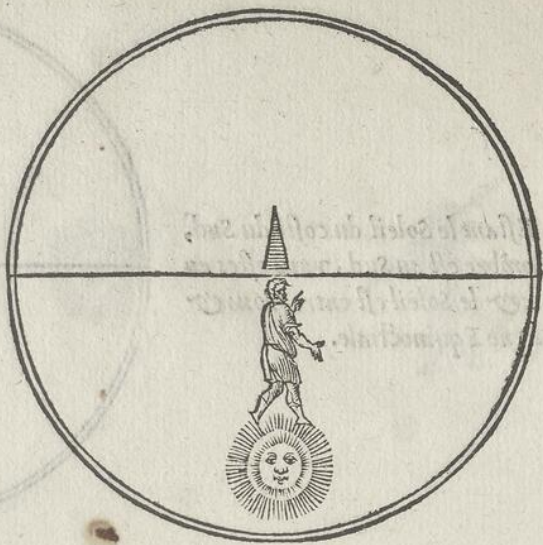
Estant le Soleil du costé du Sud,
si l'ombre est au Sud, vous estes au
Sud: & le Soleil est entre vous &
la ligne Equinoctiale.



Estant le Soleil au Sud, si les
ombres sont droictes, vous estes
au Sud, autant éloigné de la ligne
Equinoctiale comme le Soleil.



Estant le Soleil au Sud, si l'ombre est au Nort, vous pouvez estre au Sud, entre le Soleil & la ligne.



Estant le Soleil au Sud, & que l'ombre se tourne au Nort, vous pouvez estre en l'Equinoctial.



Estant

Estant le Soleil au Sud, & les ombres au Nort, vous pouuez estre à la partie du Nort, & la ligne entre vous & le Soleil.



QUELLE CHOSE EST H A V L T E V R

du Soleil, & comme on la doit prendre pour sauoir en quel lieu l'homme se trouue.

CH A P I T R E V .



Visque nous auons declaré les differences des ombres que fait le Soleil, ou peut faire par tout l'an, en quelque lieu que l'homme se trouue, & qu'il est necessaire de congnoistre les ombres pour sauoir prédre la haulteur du Soleil precisely: ie diray ici que c'est que ceste haulteur du Soleil, & la maniere ou moyen qu'il faut tenir pour la bien prendre. Surquoy fault noter ce que dit Ptolomee, au premier de la Geographie, que l'homme voit la moitié du ciel, en quelque part qu'il se trouue: & l'autre moitié luy est abscondee, & cachee: de sorte qu'on voit tousiours cent & huitante degrez des trois cens soixante degrez que le ciel a en rondeur, qui est la moitié, en quoy consiste nostre hemisphere: tellement que où que l'homme soit, & en quelque temps, il a nonante degrez, depuis le Zenith de sa teste iusques à l'Orizon. Et ainsi de quelque costé que l'homme soit iusques au Soleil, quand il se leue au matin, & commence à apparoirre en l'Orizon, il y a nonante degrez: & d'autant que le iour vient plus, & le Soleil monte, tant plus se vient il

Nostre hemisphere cōtient 180. degrez, qui est la moitié de 360. que contient la rondeur du ciel.

*Cinq con-
siderations
que le pilo-
te doit auoir
en prenant
la hauteur
du Soleil.*

approcher de nostre Zenith : & ceste montee que le Soleil fait s'appelle hauteur, pource qu'il se hausse & s'eleue par dessus l'Orizon, laquelle hauteur si quelcun la prend au midy, sache que les degrez qu'il trouuera moins de nonāte, en son Astrolabe sont les degrez qu'il y a de luy au Soleil : pource que le Soleil s'est d'autant eloigné de son Zenith, qui est l'endroit de sa teste. Parquoy ie di que le pilote qui voudra prendre la hauteur du Soleil, doit considerer cinq choses.

La premiere, qu'il la prenne au midy precisement.

La seconde, qu'il regarde en quelle partie de la ligne le Soleil marche pour ce iour.

La troisieme, en quelle partie va l'ombre.

La quarte, quelle declinaison a le Soleil.

La quinte, qu'il sache appliquer la reigle, selon le temps & lieu auquel il se trouue.

Premiere.

Quant au premier ie di qu'on doit prendre la hauteur du Soleil iustement au midy, c'est assauoir pource que le Soleil monte tousiours au dessus de l'Orizon, tant qu'il soit arriué au meridien. & si on le prenoit deuant ou apres, on ne le pourroit prédre si iustement. Et combien qu'il y ayt en cecy aucune difference de temps, deuant ou apres, pource que la chose est si petite, il n'en peult venir grand inconuenient : car le plus souuent on ne peult sauoir ponctuellement quand il arriue au meridien : cōbien qu'on y regarde à l'orloge, astrolabe, ou autre instrument : neantmoins attendez de le prendre à l'heure susdictē.

Seconde.

La seconde, qu'on doit regarder en quelle partie de la ligne est le Soleil, s'il est au Nort ou au Sud : sachant que le temps auquel le Soleil va au Nort, est depuis l'onzieme de Mars, iusques au treizieme de Septembre : & du quatorzieme dudit Septembre iusques au dixieme de Mars le Soleil va à la partie du Sud.

Troizieme

Au troizieme, celuy qui prend la hauteur, doit considerer de quel costé vont les ombres, c'est assauoir l'ombre de sa personne, ou du mast du nauire, ou d'autre chose qu'il met de bout, par ainsi il congnoistra par l'ombre auquel costé il est de la ligne : car sachant de quel costé va le Soleil, il pourra facilement sauoir à quel costé il se trouue : cōme a esté déclaré au quatrieme chapitre.

La qua

La quatrieme raison, est qu'il doit regarder si l'an est bissextre ou premier, ou second, ou troizieme, depuis le bissextre: & selon que sera l'an, regarde le moys & iour auquel il est, quelle declinaison a le Soleil à la partie ou il va: c'est à dire combien de degrez & minutes il est separé de la ligne Equinoctiale.

Quatrieme

La cinquieme raison, est qu'il applique chacune reigle de haulteur en son propre temps & lieu. Et doit le pilote tousiours procurer de sauoir les reigles de la haulteur, nompas seulement les parolles d'icelles, mais le sens & intelligence: car s'il ne congnoist que la reigle seulement, & qu'il ne vienne à congnoistre sa raison, ou fondement, beaucoup de dommages s'en peuuent ensuyure, qu'il ne congnoistra dont ilz procedent: & se trouuant en faulte, met la faulte aux instrumens & reigles, combien que la faulte soit à luy mesme: pource qu'il ne l'entend. Donques à fin que les reigles de la haulteur du Soleil soyent bien entendues & non ignorees aucunement, ie les mettray toutes, chacune avec sa declaration, figure & exemple ainsi comme s'ensuit.

Cinquieme
raison, ou
cōsideratiō.

Premiere reigle, quand le Soleil va à la partie du Nort.



Estant le Soleil du costé du Nort, si les ombres sont au Nort, vous estes au Nort, & le Soleil est entre vous & la ligne Equinoctiale, regardez combiē de degrez de haulteur vous auez prins, & combien il s'en fault pour faire nonante, & adioustez la declinaison de ce iour avec les degrez qui seront moins: & d'autant s'en reuez vous eloigné depuis la ligne vers le Nort. Ceste premiere reigle monstre comment on congnoistra la haulteur du Soleil quand il est du costé du Nort, & que celuy qui prend la haulteur est plus approchant du Nort, que n'est le Soleil: & dit en ceste sorte: *Estât le Soleil du costé du Nort.* Il veult dire que quand prendrez la haulteur du Soleil en quelque iour des six moys, que le Soleil va depuis la ligne à la partie du Nort, si les ombres sont au Nort. Si en ce mesmes iour que prendrez la haulteur du Soleil, les ombres se tournent au Nort, vous estes au Nort, & le Soleil est entre vous & la ligne. De sorte que vous saurez, par l'ombre, que le Soleil est entre vous & la ligne, & puis qu'il sera ainsi, regardez combien de degrez de haulteur vous auez prins. Ce sont les degrez que le

Le Soleil
du costé du
Nort, & les
ombres au
Nort.

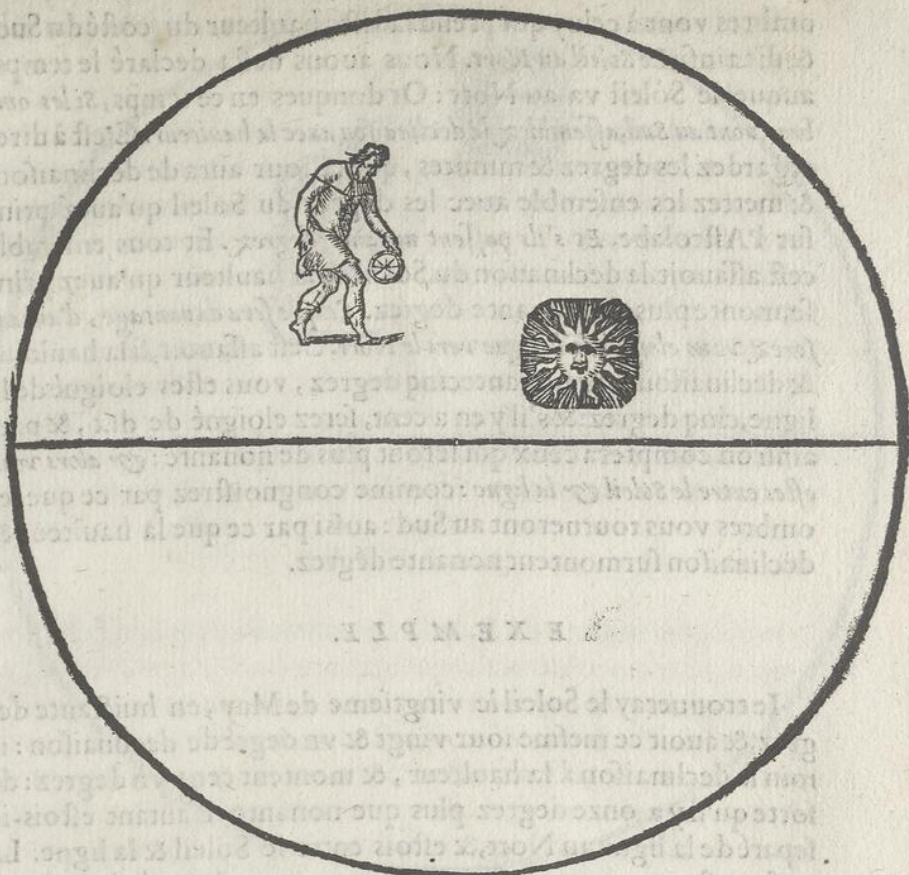
Si les om-
bres sont au
Nort.

Soleil prend sur vostre Astrolabe, & considerez combien de degrez il y a, *Et combien il s'en fault pour en faire nonante*, Cestassauoir oultre & par dessus ceulx qu'avez trouuez en vostre Astrolabe: voyez combien il en fault pour venir à nonante, *Et avec ceux qui deffailent*: Comme si vous en prenez cinquante, ils'en fault quarante: ou si en prenez soixantecinq, il s'en fault vingt cinq. Puis, avec lesdictz quarante, ou vingt cinq, ou plus ou moins. *Adioustez la declinaison de ce iour*, qui sont les degrez & minutes que le Soleil est separé de la ligne, comme vous le trouuerez en la declinaison du mesme iour, & tout ensemble, c'estassauoir la declinaison du Soleil, & les degrez qui seront moins de nonante, *Vous estes autant éloigné de la ligne vers le Nort.*

E X E M P L E.

Le sixieme d'Auril, prenant la haulteur du Soleil, l'ombre me vient à tomber au Nort, & trouue le Soleil en soixante degrez de l'Astrolabe, il s'en fault trente pour venir à nonante: ie ioin avec ces trente, dix degrez de declinaison que le Soleil a ce iour, qui font ensemble quarante degrez, desquelz ie suis éloigné de la ligne Equinoctiale vers le Nort. La raison est pource qu'au moys d'Auril le Soleil va à la partie du Nort, & comme l'ombre me tourna vers le Nort, ie cogneu que i'estoye plus pres du Nort quen'estoit le Soleil. Derechef trouuant le Soleil en soixante degrez i'estoye éloigné de luy trente degrez, qui deffailent: car à chasque fois que ie prendray la haulteur du Soleil, les degrez, qui se trouueront en mon Astrolabe moins de nonante, sont les degrez de la separation de moy & du Soleil, & ce iour là le Soleil estoit separé de dix degrez de la ligne, qui estoit sa declinaison. Par-ainsi il y auoit trente degrez de moy au Soleil, & dix du Soleil à la ligne: qui font quarante degrez, que i'estoye éloigné de la ligne.

Reigle



REIGLE I.

Quand le Soleil est au Nort, & les ombres au Sud, & que la declinaison & haulteur seront plus de nonante degrez.



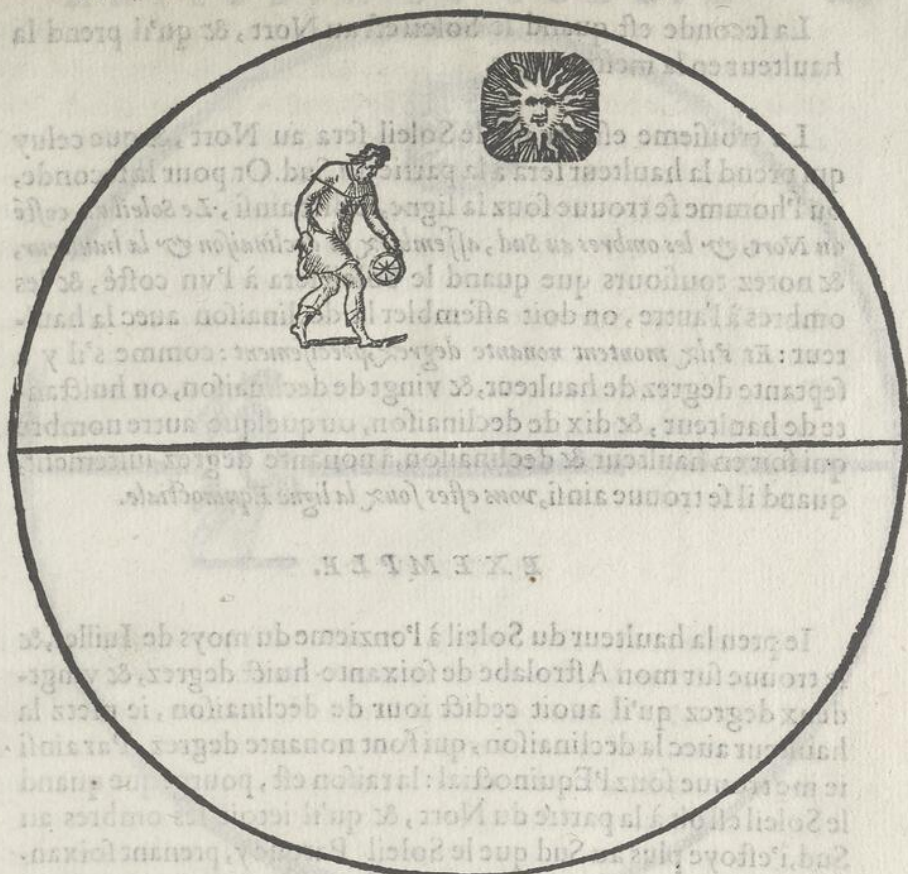
LE Soleil estant au Nort, si les ombres sont au Sud, assemblez la declinaison avec la haulteur, & s'ils passent nonante degrez, ce que sera dauantage, d'autant estes vous eloigné de la ligne vers le Nort, & serez entre le Soleil & la ligne. En la reigle precedente a esté déclaré, quand le Soleil est en la partie du Nort, que celuy qui prend la haulteur, est plus vers le Nort que n'est le Soleil, pourueu que ses ombres tombent au Nort : mais ceste presente seconde reigle est, pour quand le Soleil va à la mesme partie du Nort, & que les

ombres vont à celuy qui prend ladiſte haulteur du coſté du Sud, & dit ainſi: *Le Soleil au Nort*. Nous auons deſia declaré le temps, auquel le Soleil va au Nort: Or donques en ce temps, *Si les ombres vont au Sud, aſſemblez la declinaïſon avec la haulteur*. C'eſt à dire, regardez les degrez & minutes, que ce iour aura de declinaïſon, & mettez les enſemble avec les degrez du Soleil qu'auiez prins ſur l'Aſtrolabe, *Et s'ils paſſent nonante degrez*. Et tous enſemble ceſt aſſauoir, la declinaïſon du Soleil, & la haulteur qu'auiez prinſe, monte plus de nonante degrez. *Ce que ſera dauantage, d'autant ſerez vous éloigné de la ligne vers le Nort*. Ceſt aſſauoir, ſi la haulteur & declinaïſon ſont nonantecinq degrez, vous eſtes éloigné de la ligne, cinq degrez: & ſ'il y en a cent, ſerez éloigné de dix, & par ainſi on comptera ceux qui ſeront plus de nonante: *Or alors vous eſtes entre le Soleil & la ligne*: comme congnoiſtrez par ce que les ombres vous tourneront au Sud: auſſi par ce que la haulteur & declinaïſon ſurmontent nonante degrez.

E X E M P L E.

Je trouueray le Soleil le vingtieme de May, en huitante degrez, & auoit ce meſme iour vingt & vn degré de declinaïſon: ie ioin la declinaïſon à la haulteur, & montent cent vn degrez: de ſorte qu'il y a onze degrez plus que nonante: d'autant eſtois-ie ſeparé de la ligne au Nort, & eſtois entre le Soleil & la ligne. La raiſon eſt, pource que le Soleil eſtoit ce iour éloigné de la ligne, vingt & vn degré: qui fut ſa declinaïſon vers la partie du Nort, & trouuant le Soleil en huitante degrez, il y auoit de moy au Soleil dix degrez: & comme ie ſuis entre le Soleil & la ligne dix degrez arriere du Soleil, vers la ligne, il y a onze degrez de moy à la ligne: qui ſont ceux qu'on trouue moins de vingt & vn, leſquelz vingt- & vn ſont la declinaïſon du Soleil.

R e i g l e



R E I G L E I I I .

Quand le Soleil est au Nort, & l'ombre au Sud, & la declinaison & hauteur sont nonante degrez iustement.



Le Soleil au Nort, & les ombres au Sud, si en adioustant la hauteur & declinaison ensemble, il y a nonante degrez: & vous estes sous la ligne Equinoctiale, celuy qui prend la hauteur au temps que le Soleil chemine au Nort, peult estre, se trouuera en vne des trois parties ou les ombres iront au Sud.

La premiere est, quand il est entre le Soleil & la ligne: comme est déclaré en la reigle precedente.

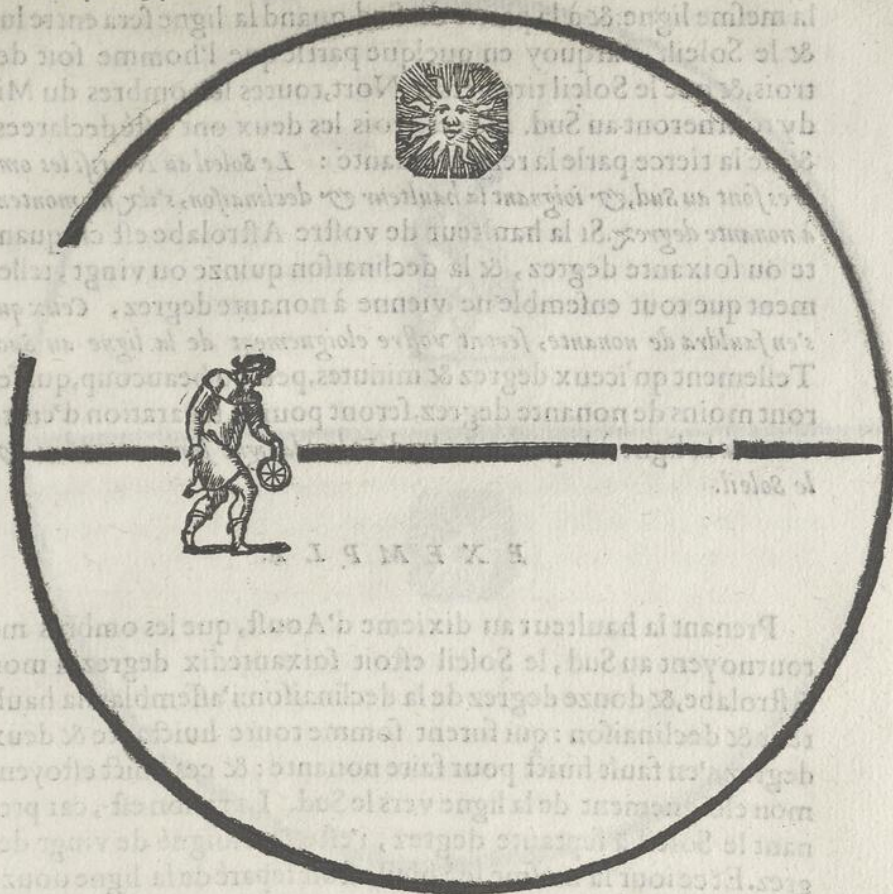
La seconde est quand le Soleil est au Nort, & qu'il prend la hauteur en la mesme ligne.

La troisieme est, quand le Soleil sera au Nort, & que celuy qui prend la hauteur sera à la partie du Sud. Or pour la seconde, ou l'homme se trouue souz la ligne, se dict ainsi, *Le Soleil du costé du Nort, & les ombres au Sud, assemblez la declinaison & la hauteur, & notez tousiours que quand le Soleil sera à l'un costé, & les ombres à l'autre, on doit assembler la declinaison avec la hauteur: Et s'ilz montent nonante degrez, précisément: comme s'il y a septante degrez de hauteur, & vingt de declinaison, ou huietante de hauteur, & dix de declinaison, ou quelque autre nombre qui soit en hauteur & declinaison, à nonante degrez iustement, quand il se trouue ainsi, vous estes souz la ligne Equinoctiale.*

E X E M P L E.

Je pren la hauteur du Soleil à l'onzieme du mois de Iuillet, & le trouue sur mon Astrolabe de soixante-huict degrez, & vingt-deux degrez qu'il auoit cediect iour de declinaison, ie metz la hauteur avec la declinaison, qui font nonante degrez. Par ainsi ie me trouue souz l'Equinoctial: la raison est, pource que quand le Soleil estoit à la partie du Nort, & qu'il ietoit ses ombres au Sud, i'estoye plus au Sud que le Soleil. Parquoy, prenant soixante-huict degrez de hauteur, i'estoye separé du Soleil vingt-deux degrez, & en ce iour là ie trouue que le Soleil auoit les mesmes vingt-deux degrez de declinaison: de sorte que le Soleil estoit éloigné de la ligne, vingt-deux degrez: & i'estoye éloigné du Soleil vers la ligne, les mesmes vingt-deux degrez: ainsi ie congneu, que i'estoye dessous la ligne, pource que d'autant que le Soleil estoit separé de la ligne, d'autant estoy-je aussi separé du Soleil.

Reigle



REIGLE IIII.

Quand le Soleil sera au Nort, & les ombres au Sud, & la hauteur & declinaison ne monteront à nonante degrez.



Le Soleil au Nort, & les ombres au Sud, si vous assemblez la hauteur & declinaison & qu'ilz ne montent à nonante degrez, tout autant qu'il s'en faudra de nonante, autant serez vous separé de la ligne du costé du Sud. Et la ligne sera entre vous & le Soleil. Nous auons déclaré que quand le Soleil va à la partie du Nort, si les ombres tournent sur le Sud, à celuy qui prend la hauteur, que cela peult aduenir en l'une de ces trois parties, c'est assauoir à la partie du Nort, entre le Soleil & la ligne : & en

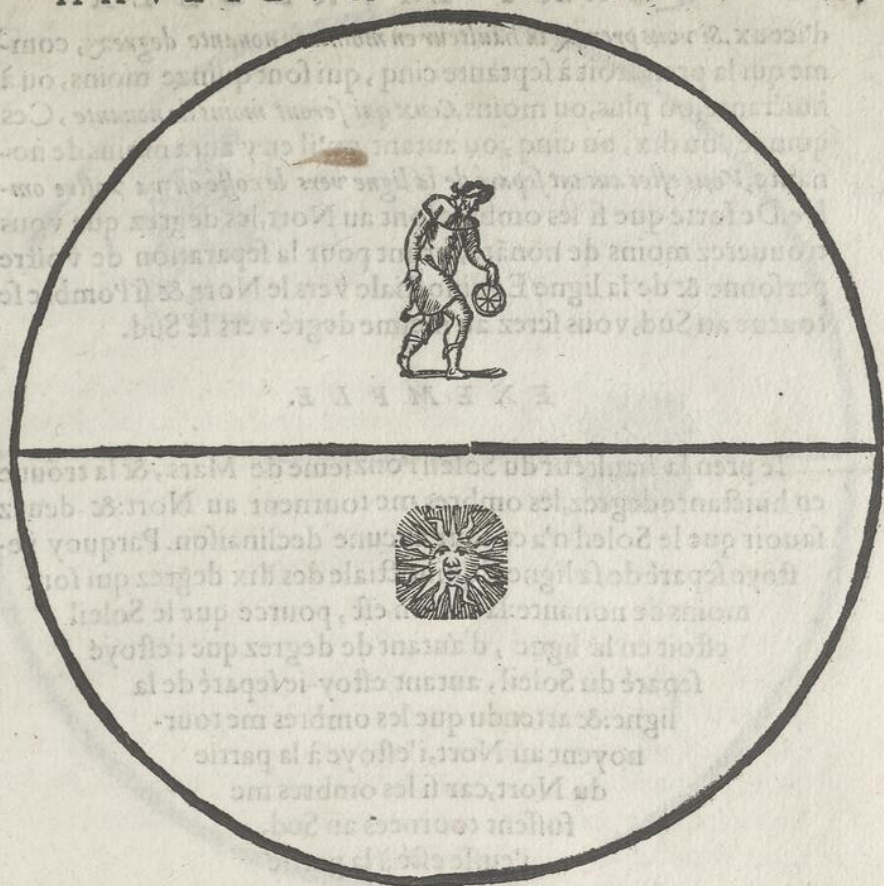
la mesme ligne: & à la partie du Sud, quand la ligne sera entre luy & le Soleil. Parquoy en quelque partie que l'homme soit des trois, & que le Soleil tire vers le Nort, toutes les ombres du Midy tourneront au Sud. De ces trois les deux ont esté declarees, & de la tierce parle la reigle suiuite: *Le Soleil au Nort, si les ombres sont au Sud, & ioignant la haulteur & declinaison, s'ilz ne montent à nonante degrez. Si la haulteur de vostre Astrolabe est cinquante ou soixante degrez, & la declinaison quinze ou vingt, tellement que tout ensemble ne vienne à nonante degrez, Ceux qui s'en fault de nonante, seront vostre eloignement de la ligne au Sud: Tellement qu'iceux degrez & minutes, peu ou beaucoup, qui seront moins de nonante degrez, seront pour la separation d'entre vous & la ligne à la partie du Sud: Et lors la ligne sera entre vous & le Soleil.*

E X E M P L E.

Prenant la haulteur au dixieme d'Aoust, que les ombres me tornoient au Sud, le Soleil estoit soixantedix degrez à mon Astrolabe, & douze degrez de la declinaison: i'assemblay la haulteur & declinaison: qui furent somme toute huietante & deux degrez, s'en fault huiet pour faire nonante: & ces huiet estoient mon eloignement de la ligne vers le Sud. La raison est, car prenant le Soleil à septante degrez, i'estoye eloigné de vingt degrez. Et ce iour là mesme le Soleil estoit separé de la ligne douze degrez, qui est sa declinaison à la partie du Nort. Donques

les huiet degrez qu'il me fault pour les vingt, sont pour la separation de moy à la ligne vers la partie du Sud: de sorte que de moy à la ligne ie trouue huiet degrez, & de la ligne au Soleil douze, qui sont vingt degrez en tout qu'il y a de moy iusques au Soleil.

Reigle



R E I G L E V.

*Pour prendre la haulteur du Soleil en moins de nonante degrez,
estant ledict Soleil en l'Equinoctial.*

Quand le Soleil est en l'Equinoctial, si vous prenez sa haulteur à moins de nonante degrez : vous serez autant séparé de la ligne vers le costé, ou va vostre ombre, comme il s'en faudra de nonante. Ia ont esté declarees les reigles de la haulteur du Soleil, quand il tourne du costé du Nort : maintenant ceste reigle sert pour les iours de l'annee, esquelz le Soleil est tourné en la ligne Equinoctiale : *Quand le Soleil est en l'Equinoctial.* Le Soleil est en l'Equinoctial, l'onzieme iour de Mars, & le treizieme de Septembre, & en chacun iour

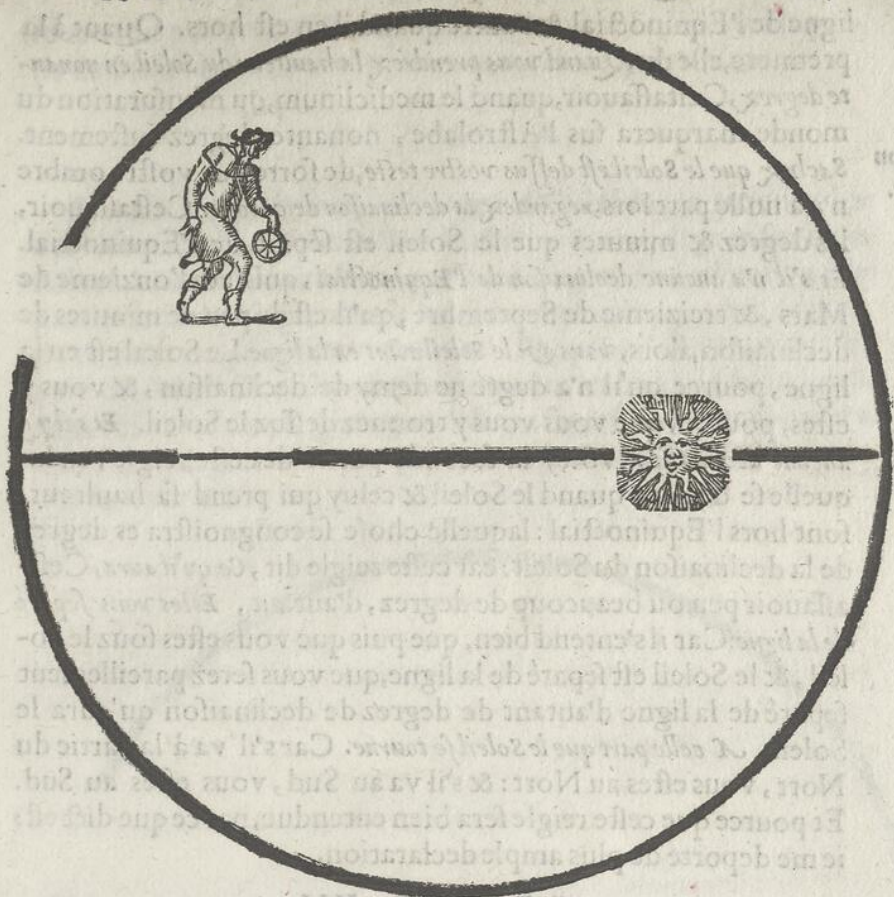
d'iceux. Si vous prenez la hauteur en moins de nonante degrez, comme qui la prendroit à septante cinq, qui sont quinze moins, ou à huitante, ou plus, ou moins, Ceux qui seront moins de nonante, Ces quinze, ou dix, ou cinq, ou autant qu'il en y aura moins de nonante, Vous estes autant separé de la ligne vers le costé ou va vostre ombre. De sorte que si les ombres sont au Nort, les degrez que vous trouuerez moins de nonante, seront pour la separation de vostre personne & de la ligne Equinoctiale vers le Nort, & si l'ombre se tourne au Sud, vous serez au mesme degré vers le Sud.

E X E M P L E.

Je pren la hauteur du Soleil l'onzieme de Mars, & la trouue en huitante degrez, les ombres me tournent au Nort: & deuez sauoir que le Soleil n'a ce iour aucune declinaison. Parquoy i'estoye separé de sa ligne Equinoctiale des dix degrez qui sont moins de nonante: la raison est, pource que le Soleil estoit en la ligne, d'autant de degrez que i'estoye separé du Soleil, autant estoy-ie separé de la ligne: & attendu que les ombres me tournoyent au Nort, i'estoye à la partie du Nort, car si les ombres me fussent tournees au Sud, i'eusse esté à la partie du Sud.

Reigle





REIGLE VI.

Pour prendre la haulteur du Soleil en nonante degrez, soit que
le Soleil ait declinaison ou non.



Quand vous prendrez la haulteur du Soleil à nonante
degrez, le Soleil est dessus vostre teste : regardez la
declinaison de ce iour : Et s'il n'en y a point, vous et
le Soleil serez sous l'Equinoctial : Et s'il y a declinaison,
autant qu'il en y aura, autant serez vous separé
de la ligne du costé ou le Soleil se trouuera. Ceste
reigle demonstre comme lon doit congnoistre la haulteur du
Soleil, quand celuy qui la prend, a le Soleil au Zenith. Ceste reigle
contient deux parties, à sauoir, l'une quand le Soleil est en la

Medicli-
nium, ou
mésuration
du monde.

ligne de l'Equinoctial, & l'autre quand il en est hors. Quant à la premiere, elle dit, *Quand vous prendrez la haulteur du Soleil en nonante degrez*, Cestassauoir, quand le mediclinum, ou mensuration du monde marquera sus l'Astrolabe, nonante degrez iustement. *Sachez que le Soleil est dessus vostre teste*, de sorte que vostre ombre n'ira nulle part lors, *regardez la declinaison de ce iour*. Cestassauoir, les degrez & minutes que le Soleil est separé de l'Equinoctial. *Et s'il n'a aucune declinaison de l'Equinoctial*, qui sera l'onzieme de Mars, & treizieme de Septembre, qu'il est de peu de minutes de declinaison, alors, *vous & le Soleil estes en la ligne*. Le Soleil est en la ligne, pource qu'il n'a degré ne demy de declinaison, & vous y estes, pource, que vous vous y trouuez dessus le Soleil. *Et s'il y a aucune declinaison*, voicy la seconde partie de ceste reigle, en laquelle se declare quand le Soleil & celui qui prend sa haulteur, sont hors l'Equinoctial: laquelle chose se congnoistra es degrez de la declinaison du Soleil: car ceste reigle dit, *Ce qu'il aura*, Cestassauoir peu ou beaucoup de degrez, d'autant, *Estes vous separé de la ligne*: Car il s'entend bien, que puis que vous estes souz le Soleil, & le Soleil est separé de la ligne, que vous serez pareillement separé de la ligne d'autant de degrez de declinaison qu'aura le Soleil, *A celle part que le Soleil se tourne*. Car s'il va à la partie du Nort, vous estes au Nort: & s'il va au Sud, vous estes au Sud. Et pource que ceste reigle sera bien entendue, par ce que dict est: ie me deporterai de plus ample declaration.

R E I G L E VII.

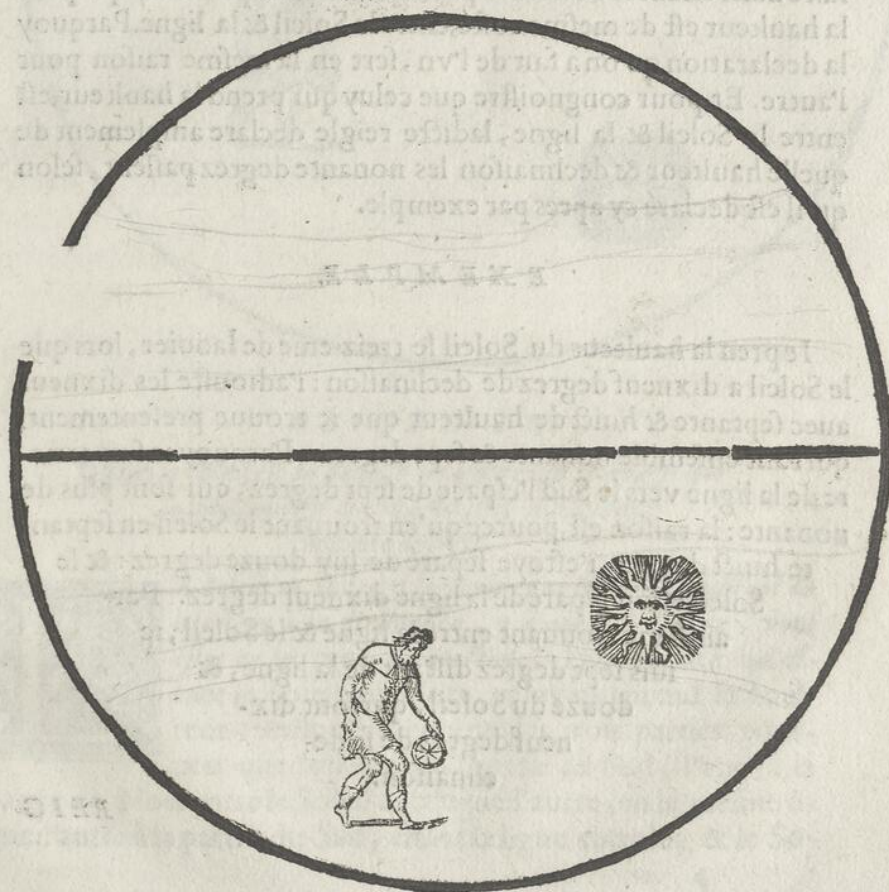
Quand le Soleil est à la partie du Sud, & que l'ombre va au Sud.

LE Soleil estant à la partie du Sud, si les ombres sont au Sud, le Soleil est entre vous & la ligne: *regardez combien de degrez vous prendrez de haulteur, & combien il s'en fault pour faire nonante*, puis assemblez ceux qui seront moins, avec la declinaison de ce iour: car autant de degrez que la somme montera, tout autant serez vous éloigné de la ligne deuers le Sud. Ceste reigle, quand le Soleil est à la partie du Sud, & que l'ombre va au Sud, est conforme avec la premiere qu'auons declaree, quand le Soleil va à la partie du Nort: & pource qu'elle a esté selon son vray sens declaree, & que ceste-cyluy est conforme, ie ne mettray icy autre declaration: mais tout-ce qui a esté dict de celle là, s'entendra de la presente: seulement y a à chager les noms, cestassauoir, de Nort & de Sud, toutef

toutesfois puisque ceste reigle parle quand le Soleil va à la partie du Sud: ie mettray exemple en la maniere'qui s'ensuit.

E X E M P L E .

Prenant la haulteur au quatrieme d'Octobre, ie trouuay les ombres au Sud, & le Soleil en huiſtante & cinq degrez sur mon Aſtrolabe: le Soleil auoit ce iour huiſt degrez de declinaison, à la partie du Sud: puis prenant la haulteur de huiſtante-cinq degrez, il s'en fault cinq degrez de nonante. Parquoy i'estoye autant ſeparé du Soleil. Or i'adiouſte les cinq avec les huiſt de la declinaison, & font treize degrez, que i'estoye ſeparé de la ligne: car il y auoit cinq degrez de moy au Soleil, & huiſt du Soleil à la ligne qui font treize.



Quand le Soleil est au Sud, & les ombres au Nort, & que la
haulteur & declinaison seront plus de no-
nante degrez.

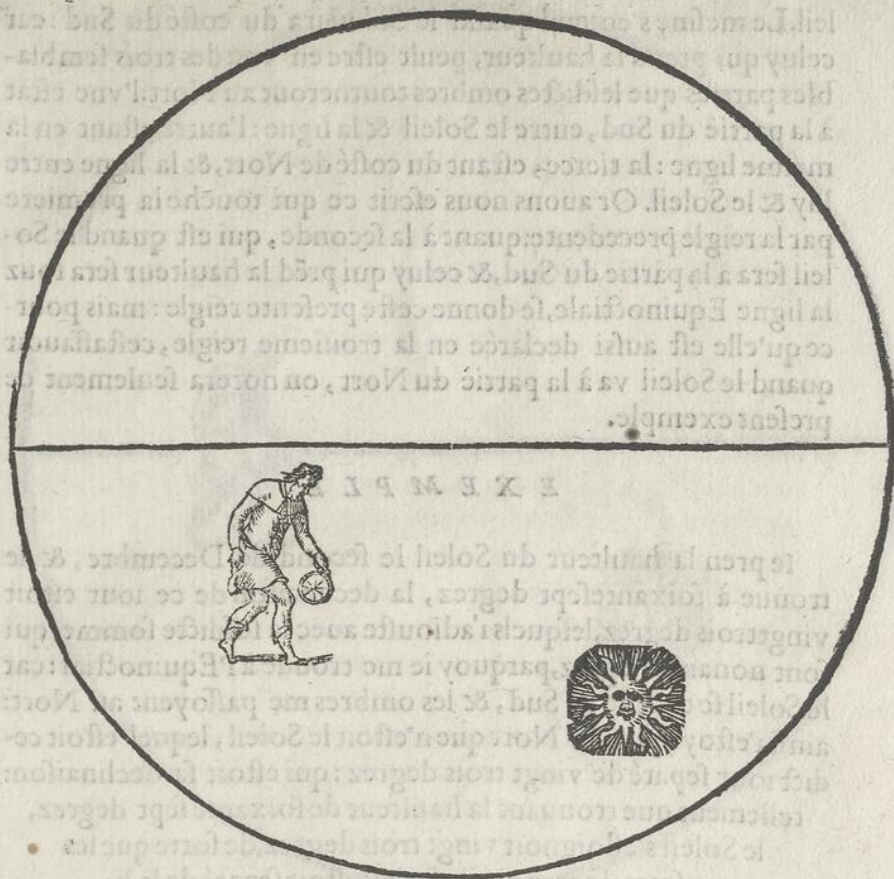


LE Soleil au Sud, si les ombres sont au Nort, assen-
blez la declinaison avec la haulteur, s'ilz passent
nonante degrez, ce que sera dauantage, se compte-
ra pour la distance d'entre vous & la ligne vers
le Sud, & serez entre le Soleil & ladicte ligne.
Ceste reigle est declaree en la seconde ligne
dessus escripte, quand le Soleil se trouue au Nort: car le mesme
compte qu'on fait, estant le Soleil au Nort, & celuy qui prend la
haulteur du mesme costé, entre le Soleil & la ligne, on le doit
faire aussi estant le Soleil à la partie du Sud, & que celuy qui prèd
la haulteur est de mesme costé, entre le Soleil & la ligne. Parquoy
la declaration qu'on a fait de l'un, sert en la mesme raison pour
l'autre. Et pour congnoistre que celuy qui prend la haulteur, est
entre le Soleil & la ligne, ladicte reigle declare amplement de
quelle haulteur & declinaison les nonante degrez passent, selon
qu'il est déclaré cy apres par exemple.

EXEMPLE.

Ie pren la haulteur du Soleil le treizieme de Ianuier, lors que
le Soleil a dixneuf degrez de declinaison: i'adiouste les dixneuf
avec septante & huit de haulteur que ie trouue presentement,
qui font ensemble nonante & sept degrez. Parquoy ie suis arrie-
re de la ligne vers le Sud l'espace de sept degrez, qui sont plus de
nonante: la raison est, pource qu'en trouuant le Soleil en septan-
te huit degrez, i'estoye separé de luy douze degrez: & le
Soleil estoit separé de la ligne dixneuf degrez. Par-
ainfi me trouuant entre la ligne & le Soleil, ie
suis sept degrez distant de la ligne, &
douze du Soleil, qui font dix-
neuf degrez de sa de-
clinaison.

REIG



REIGLE IX.

Quand le Soleil est au Sud, & les ombres au Nort, & que
la hauteur & declinaison font iustement
nonante degrez.



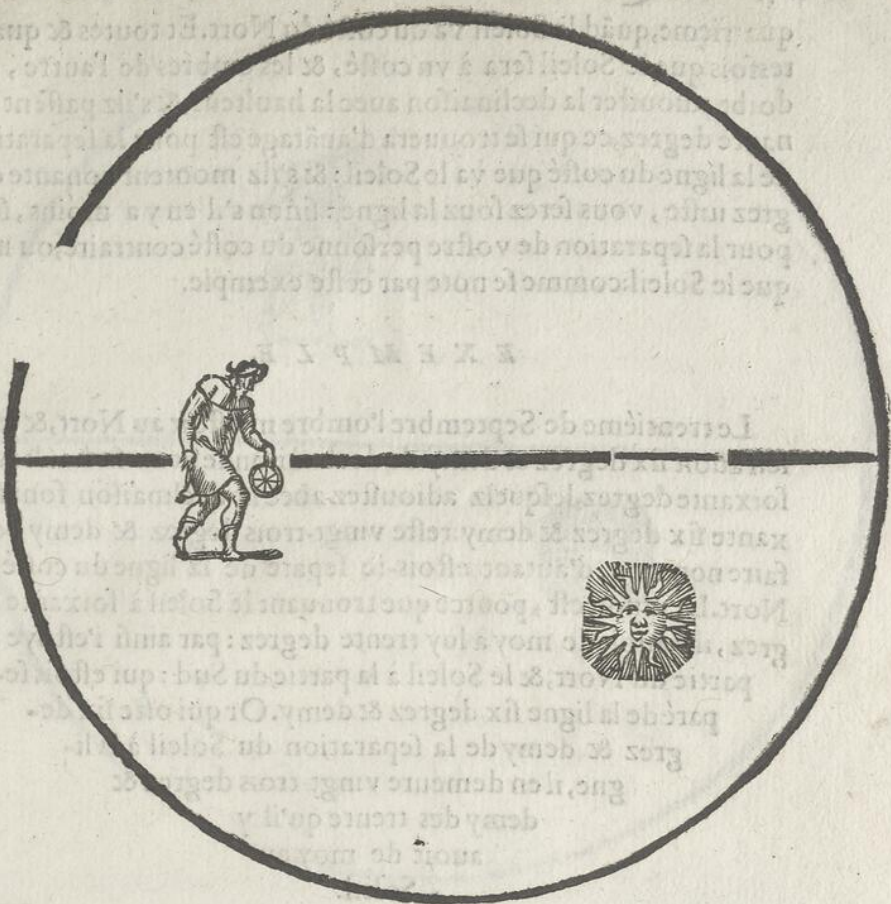
LE Soleil au Sud, & les ombres au Nort, si adioustant la
hauteur à la declinaison, y a nonante degrez, vous
estes en la ligne Equinoctiale. l'ay declaré qu'es-
tant le Soleil au Nort, celuy qui prend la haul-
teur, peult estre en vne des trois parties, pour-
ueu que son ombre tourne au Sud, l'vne, à la
partie du Nort entre le Soleil & la ligne: l'autre, en la mesme li-
gne: l'autre à la partie du Sud, estant la ligne entre luy & le So-

leil. Le mesme s'entend quand le Soleil ira du costé du Sud : car celui qui prend la hauteur, peult estre en vne des trois semblables parties que lesdictes ombres tourneront au Nort: l'une estât à la partie du Sud, entre le Soleil & la ligne: l'autre estant en la mesme ligne: la tierce, estant du costé de Nort, & la ligne entre luy & le Soleil. Or auons nous escrit ce qui touche la premiere par la reigle precedente: quant à la seconde, qui est quand le Soleil sera à la partie du Sud, & celui qui prēd la hauteur sera souz la ligne Equinoctiale, se donne ceste presente reigle: mais pour ce qu'elle est aussi declarée en la troisieme reigle, cest assauoir quand le Soleil va à la partie du Nort, on notera seulement ce present exemple.

E X E M P L E.

Je pren la hauteur du Soleil le second de Decembre, & le trouue à soixantesept degrez, la declinaison de ce iour estoit vingt trois degrez, lesquels i'adiouste avec la susdicte somme, qui font nonante degrez, parquoy ie me trouue à l'Equinoctial: car le Soleil se tourne au Sud, & les ombres me passoyent au Nort: ainsi i'estoye plus au Nort que n'estoit le Soleil, lequel estoit cedit iour separé de vingt trois degrez: qui estoit sa declinaison: tellement que trouuant la hauteur de soixante sept degrez, le Soleil s'esloignoit vingt trois degrez, de sorte que les mesmes degrez que le Soleil estoit separé de la ligne, tout autant estois ie retiré du Soleil vers la ligne. Parquoy me cogneu estre souz la mesme ligne.

Reigle



R E I G L E X.

Quand le Soleil est au Sud, & les ombres au Nort, & la hauteur & declinaison ne monte à nonante degrez.



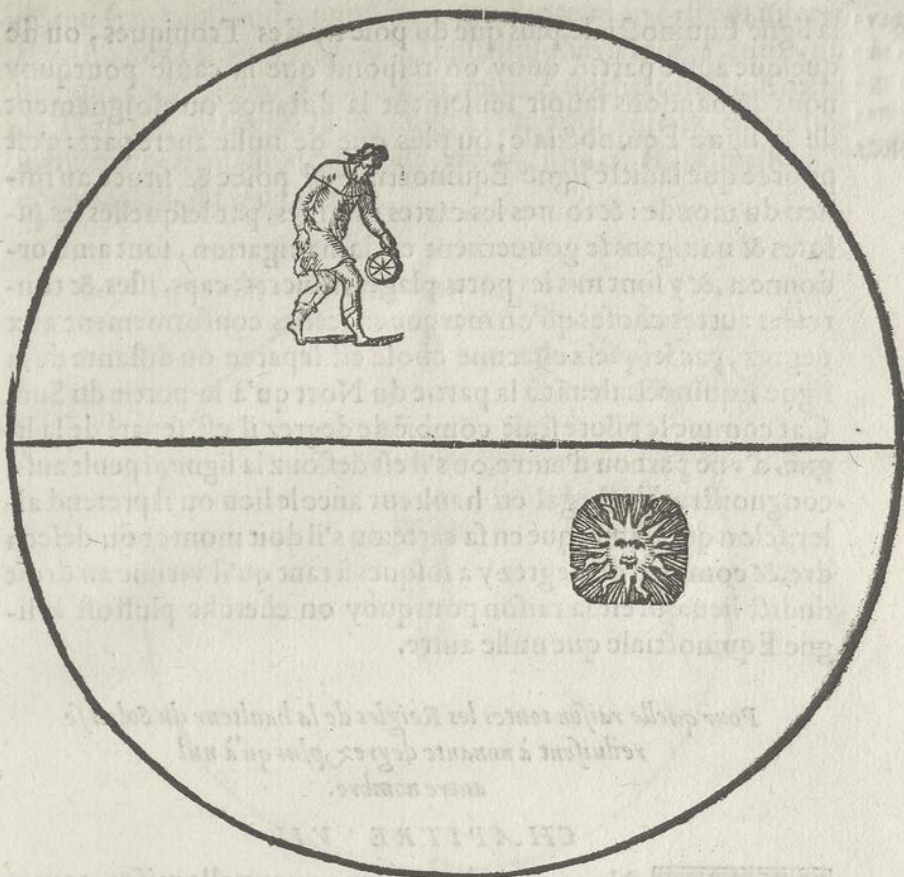
LE Soleil au Sud, & les ombres au Nort, si la hauteur & declinaison adioustees, ne montent nonante degrez, vous serez autant separé de la ligne, comme il s'en fault, & ce vers la partie du Nort: Tellement que la ligne demeurera entre vous & le Soleil. La troisieme difference en quoy se peult trouuer celuy qui prend la hauteur, estant le Soleil au Sud, & que les ombres retournent au Nort, est quand il sera à la partie du Nort, & la ligne sera entre luy & le Soleil: selon ceste reigle, laquelle auons declaré en la

quatrieme,quãd le Soleil va du costé du Nort.Et toutes & quantesfois que le Soleil fera à vn costé, & les ombres de l'autre, on doibt adiouster la declinaison avec la haulteur,& s'ilz passent nonante degrez,ce qui se trouuera d'auantage est pour la separation de la ligne du costé que va le Soleil : & s'ilz montent nonante degrez iuste, vous serez souz la ligne : sinon s'il en y a moins, sera pour la separation de vostre personne du costé contraire,ou mar que le Soleil:comme se note par ceste exemple.

E X E M P L E.

Le trentième de Septembre l'ombre m'estoit au Nort,& le Soleil auoit six degrez & demy de declinaison:ie prins sa haulteur à soixante degrez,lesquelz adioustez avec la declinaison font soixante six degrez & demy:reste vingt-trois degrez & demy pour faire nonante : d'autant estois-ie séparé de la ligne du costé du Nort.La raison est, pource que trouuant le Soleil à soixante degrez, il y auoit de moy à luy trente degrez : par ainsi i'estoye à la partie du Nort,& le Soleil à la partie du Sud : qui estoit séparé de la ligne six degrez & demy.Or qui oste six degrez & demy de la separation du Soleil à la ligne,il en demeure vingt-trois degrez & demy des trente qu'il y auoit de moy au Soleil.

Pourq



Pourquoy les reigles de la haulteur du Soleil monstrent les degrez que l'homme est separé de la ligne Equinoctiale plus que de nulle autre part.

CHAPITRE VI.



Nous auons declaré aux reigles fufdites, qu'en chacun iour qu'on voudra prédre la haulteur du Soleil, on pourra fauoir à quelle partie vous estes de la ligne: & à combien de degrez separé d'icelle, tant à l'un costé qu'à l'autre. Surquoy se pourroit demander, qui est la cause pourquoy toutes les reigles de la haulteur du Soleil sont faictes & ordonnées, à fin que l'homme sache combien de degrez il est separé de

la ligne Equinoctiale, plus que du pole ny des Tropiques, ou de quelque autre part? A quoy on respond que la cause pourquoy nous demandons sauoir seulement la distance ou eloignement de la ligne Equinoctiale, ou plus que de nulle autre part: c'est pource que ladiete ligne Equinoctiale est posée & située au milieu du monde: & toutes les cartes marines, par lesquelles les pilotes & nauigans se gouuernent en la navigation, sont ainsi ordonnées, & y sont mis les ports, plages, riuieres, caps, isles, & toutes les autres choses qu'on marque en icelles conformement aux degrez, par lesquelles chacune chose est separée ou distante de la ligne Equinoctiale: rât à la partie du Nort qu'à la partie du Sud. Car comme le pilote sçait combiē de degrez il est séparé de la ligne, d'une part ou d'autre, ou s'il est dessus la ligne, il peult aussi congnoistres'il est egal en haulteur avec le lieu ou il pretend aller: selon qu'il a marqué en sa carte: ou s'il doit monter ou descendre, & combien de degrez y a iusques à tant qu'il vienne au droit dudit lieu: qui est la raison pourquoy on cherche plustost la ligne Equinoctiale que nulle autre.

Nota.

Pour quelle raison toutes les Reigles de la haulteur du Soleil se reduisent à nonante degrez, plus qu'à nul autre nombre.

CHAPITRE VII.

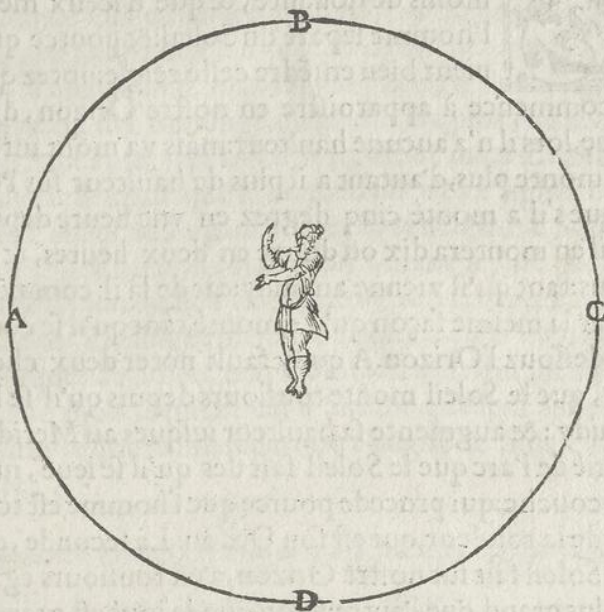


N pourroit demander, pour quelle raison toutes les reigles de la haulteur du Soleil sont reduictes au nombre de nonante degrez, plus qu'à nul autre nombre, car il est ainsi escript qu'on regarde aux degrez de la haulteur que le Soleil se trouue sur l'Astrolabe, combien il s'en fault de nonante: & es autres reigles est dict qu'on adiouste la haulteur & declinaison pour voir s'ilz font nonante, ou s'ils passent nonante, ou s'ils ne montent à nonante: de sorte que toutes les reigles sont faictes & ordonnées au nombre de nonante. Parquoy on doit sauoir, pour quelle occasion on a plustost prins ce nombre que nul autre. Surquoy notez que pour entendre ceste doute, on doit estimer qu'en quelque partie que l'homme se trouue, il est au vray milieu du monde: & voit la moitié du ciel: tellement que comme la rondeur du monde est trois cens soixante degrez, l'Orizon descouure la moitié, qui

Nota.
En quelque
part que
l'homme soit,
il est tous-
iours au

tié, qui sont cent huitante degrez, qui s'entend en ceste maniere: Il y a nonante degrez depuis l'Orizon iusques à mon Zenith, de quelque costé que ce soit: & depuis mon Zenith à tous endroictz de l'Orizon autres nonante degrez: & pour mieux entendre, imaginez que quelque part ou l'homme soit, il est au milieu de ce cercle, qui est son Orizon,

*uray milieu
du monde,
or voit la
moitié du
ciel.*



Parquoy ie di, que moy estant au milieu de ce cercle, il y a nonante degrez, depuis le poinct A, qui est l'Orizon, iusques sur ma teste qui est B, & de mon Zenith iusques au C, autres nonante: qui sont cent & huitante. Or declarant la doute, ie di que la raison pourquoy les reigles de la haulteur du Soleil se reduisent au nombre de nonante, c'est pource que le Soleil ne peult monter sur l'Orizon, plus de nonante degrez: qui est par dessus nostre teste. Par ainsi quand nous les trouuons à nonante degrez en l'Astrolabe, nous disons qu'il est droict sur nous: & quand nous le trouuons moins, la reste est pour la distance de luy à nous, de sorte que le Soleil ne montre plus hault que nonante degrez dessus l'Orizon, avec lesquelz il nous passe sur la teste: & pour telle raison les reigles de haulteur sont reduictes à ce nôbre & nō à autre.

zenith.

*Pourquoy on dit que l'homme est autant esloigné du Soleil,
comme sont les degrez, que l'homme trouue moins
de nonante en son Astrolabe.*

CHAPITRE VIII.



S reigles de haulteur dessus escriptes, a esté dit que toutes & quantesfois qu'on prend la haulteur, on doit regarder les degrez qui seront moins de nonante, & que d'iceux mesmes est l'homme separé du Soleil: & pource qu'il conuient bien entédre ceste reigle: notez que quād le Soleil commence à apparoiſtre en nostre Orizon, du matin qu'il se leue, lors il n'a aucune haulteur: mais va montant, & d'autant qu'il monte plus, d'autant a il plus de haulteur sus l'Orizon: de sorte que s'il a monté cinq degrez en vne heure depuis qu'il s'est leué, il en montera dix ou douze en deux heures, & en trois heures plus: tant qu'il vienne au midy: car de là il commence à descendre par la mesme façon qu'il a monté, tant qu'il se couche, & absconse dessous l'Orizon. A quoy fault noter deux choses: La premiere, que le Soleil monte tousiours depuis qu'il se leue iusques au midy: & augmente sa haulteur iusques au Meridien, qui est la moitié de l'arc que le Soleil fait des qu'il se leue, iusques à ce qu'il se couche: qui procede pource que l'homme est tousiours au milieu de la rondeur, qui est son Orizon. La seconde, que cest arc que le Soleil fait sur nostre Orizon, n'est tousiours egal: mais vne fois plus grand que l'autre: selon que le iour est grand ou petit: mais soit que l'arc soit grand ou petit, le Soleil va tousiours montant, tant qu'il arriue au Meridien, & de là commence à descendre: en sorte que tousiours il se leue & couche en egale distance de nous: & pourtant au midy il n'est pas tousiours equidistant: ains vne fois il nous est voisin, & l'autre fois bien éloigné: c'est au respect de nostre teste, ce qui s'entend ainsi, Je pose le cas que ie soye separé de la ligne Equinoctiale dix degrez, & que le Soleil tienne ce mesme iour de declinaison, les mesmes dix degrez vers le costé ou ie me trouue: ainsi le Soleil leuant commença à apparoiſtre en l'Orizon, & estoit éloigné de moy nonante degrez: dont il alla montant iusques au midy, auquel il est precisement sur ma teste: tellement que si lon imaginoit vne ligne qui descendist droictement depuis le Soleil en la terre, elle me tomberoit sur la teste: semblablement doit on estimer, combien que
ie soye

Doubte premiere.

Doubte seconde.

ie soye autant separé de la ligne , comme sera la declinaison que le Soleil aura pour ce iour, nonobstant puis que ie suis au mesme parallele, ou voye, par ou le Soleil fait son mouuement, il me passera au midy par dessus la teste : mais si ie suis separé du chemin du Soleil, combien qu'il soit cloigné nonante degrez de moy au Leuant, i'estime qu'il ne me passera droict sur la teste , quand ce viendra au midy: mais me sera autant cloigné & distant, comme sera la distance du lieu ou ie suis, & du lieu du chemin du Soleil: de sorte que si l'eloignement & separation qu'il y a du lieu, ou parallele, ou ie suis, au lieu, ou parallele, par ou le Soleil passe, soyent cinq degrez, ou dix, ou vingt, ou trente, ou plus, ou moins, certainement tout autāt sera le Soleil separé de mon Zenith à l'heure du midy : tellement que si on mettoit deux lignes ou rayons droictz de Leuant au Ponant, l'une par le lieu ou le Soleil soit, & l'autre par le lieu ou ie soye, ie seray autant separé du Soleil au midy, cōme il y auroit de l'une ligne à l'autre. Notez aussi qu'on ne regarde pas à l'eloignement ou distance qu'il y a directement de moy iusques au Soleil, mais combien il est distant au midy de l'endroit de mon Zenith : car d'autant que sera ceste distance, d'autāt diray ie que ie suis separé ou eloigné du Soleil d'une part ou d'autre.

Comment on entend que l'homme a le Soleil par dessus sa teste.

CH A P I T R E I X .



Yant declaré au precedent chapitre, que quand l'homme se trouue au mesme parallele par lequel le Soleil fait son chemin, qu'au midy il a le Soleil droit sur la teste, on pourroit faire vn tel doute. I'ay dit au second chapitre de ce quatrieme liure que, selon l'opinion de Ptolomee & Alphragan, le Soleil contient cent soixante six fois plus que la terre : & appert bien qu'il soit si grand, puis qu'il allume continuellement toutes les estoilles du ciel, qui est tant large & spacieux, & les estoilles sont tant de nombre, que selon que dit Dauid, Dieu seul les peult compter & nombrer : aussi semble bien que le Soleil soit grand, par ce qu'encores que toute la rondeur de la terre & de l'eau soit entre le Soleil & le ciel, de sorte qu'icelle rondeur est tousiours deuant la yue de l'homme, qui est

*Doute.
Ptolomee.
Alphragā.*

Dauid.

*Comparai-
son.*

*Que le So-
leil est tous-
iours au des-
sus du mi-
lieu de tou-
te la terre.*

cause & moyē que nous ne voyons pas plus de la moitié du ciel: & combien que la terre & l'eau soyent vn corps tant grand, il n'occupe aucune chose & n'empesche que le Soleil ne donne lumiere à toutes les estoilles: qui est pource que la terre & l'eau sont si peu de chose au respect du Soleil, que quasi on la pourroit comparer à vn grain de moustarde mis deuant vne torche allumee, qui n'empescheroit que la lumiere ne s'estendist en tous costez. Or estant la terre si petite en comparaison du Soleil, & que l'homme n'est quasi rien au respect de la quantité de toute la terre, il semble presque hors de raison de dire que l'homme auroit le Soleil par dessus sa teste en aucun temps, ou lieu: & comme il n'y auroit raison de dire qu'une grande nef qui va par la mer se tiene sur la poincte d'un petit clou, qui est au fons de l'eau, ou qu'une grande nuée soit droitement au dessus d'un petit ver de terre: il semble aussi qu'il n'y a raison d'alleguer que le Soleil soit droitement sur la teste d'un homme, puis que le Soleil est, & se monstre tousiours au dessus du milieu de toute la terre. Parquoy semble aussi que le Soleil n'est en vn temps à l'Equinoctial, & en vn autre temps à la partie du Nort, & en autre à celle du Sud. Car ce sont parties de la terre: & le Soleil n'est pas seulement plus grand que les parties, mais en bien grande quantité plus grand que n'est le tout, selon que dict est par ainsi se prouue, & semble que c'est mal proprement dict que le Soleil se trouue sur nostre teste, ou qu'il soit en l'une ou en l'autre partie de la terre.

DECLARATION. On doit noter pour declaration de ce doute, qu'encores que le Soleil soit si grand, comme dict est, cela ne peult empescher que l'homme ne le puisse auoir droitement sur sa teste: & que par le discours de l'an il ne se troque en l'une ou en l'autre partie de la terre: qui s'entend ainsi, c'est assauoir que la grandeur du Soleil ne se considere quant à soy, mais quant à nous: ie veuil dire selon nostre veue, & selon l'effect, qu'il fait avecques nous: comme il aduient souuentefois à l'homme qui va par mer, voir vn nauire de loing, qu'encores qu'il soit bien grand, & aille bien viste, toutesfois semble bien petit à celuy qui le regarde, & semble qu'il ne se bouge. Le semblable nous aduient d'une grande nuée que le vent enleue bien legierement, qui procede de la grande distance qu'il y a de l'un à l'autre: de forte que nous ne le iugeons pas selon qu'il en est, mais selon que la veue

la veue nous represente. Donques le Soleil est ainsi : car combien qu'il est fort grand & se meut par grand legereté , nous ne le iugeons sinon conforme à nostre entendement: car quant à la legereté de son mouuement, comme la terre n'est quasi qu'un point de cercle que fait le Soleil, il est certain qu'on ne le peult voir ou cognoistre, selon son mouuement, pour la grand' distance qu'il y a de luy à nous: par ainsi, & pour son grand eloignement se diminue tant à nostre veue qu'il peult estre dessus la teste d'un homme, & nompas dessus la teste d'un autre qui luy sera vne lieue loing à costé de l'autre. Ce qui appert par ce qu'en prenant la hauteur, l'un la prendra precisement sur sa teste: & un autre qui sera pres de là, en sera desuoyé: pource que le Soleil estoit plus droit sur la teste de l'un que de l'autre. Ainsi le demonstrent les ombres, lesquelles enseignent infalliblement le mouuement que le Soleil fait d'une part en l'autre: de sorte qu'en un lieu l'homme aura l'ombre plus droite qu'en l'autre. Ainsi que le Soleil au Mydyne fera à l'un en aucune partie ombre, mais à l'autre qui sera pres de luy, combien qu'il soit au mesme Meridien, & à la mesme heure & point, luy fera ombre de quelque part: tellement qu'il appert clairement que le Soleil passe sur nostre teste, & qu'il ne se meut pas seulement par le milieu, mais aussi par les costez de la terre. Parquoy & pour plus grande declaration de ce qui est dict, fault noter que la veue comprend naturellement

toute chose par pyramide, ainsi comme dit Alacen en

sa perspectiue, dixseptieme reigle, que la comprehension de toute chose visible est par pyramide radieuse, & fault ima-

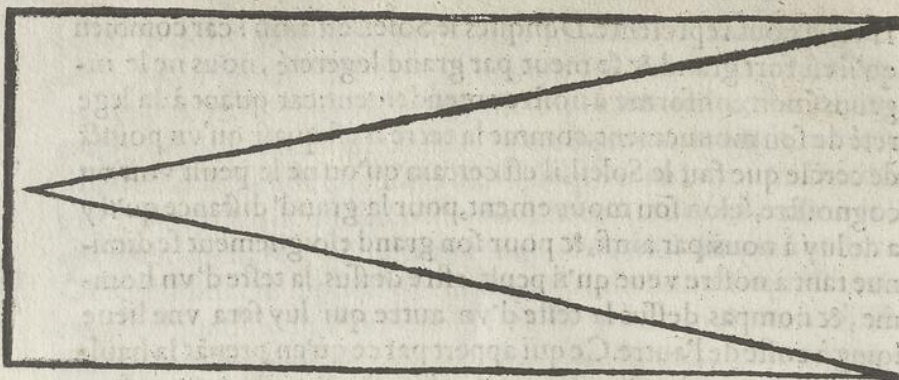
giner la pyramide

en ceste ma-

niere:

*Les ombres
monstrent
au uray le
mouuement
du Soleil.*

*Alacen en
sa perspe-
ctiue.*



De sorte qu'encore que la chose soit grande, elle vient à s'amoindrir par les raiz de la veue, tant qu'elle prend lieu en bien petit espace de la lumiere de nostre œil, lequel comprend vne montaigne ou vn rocher, quelque grand qu'il soit. Par ainsi doncques nous pouuons dire que la grandeur du Soleil vient à diminuer par pyramide tant qu'il soit par dessus nostre teste : c'est quand l'homme, sera droitement posé deffouz le Soleil en ceste maniere:



Et ainsi s'entend il quand nous disons auoir le Soleil dessus nostre teste, ou qu'il est séparé de nous d'une part ou d'autre.

Comment

Comment pour bien sauoir la haulteur du Soleil, on doit regarder si c'est an de biffexte, ou quel an c'est.

CHAPITRE X.



Ay dict au cinquieme chapitre de ce quatrieme liure, qu'il est necessaire sauoir si l'an est biffexte, quand on yeult prendre la haulteur du Soleil, ou s'il est premier, second, ou troisieme, depuis le biffexte, pource que les iours d'un an avec ceux d'un autre, n'ont les degrez & minutes egaux. La raison est, pource que l'an solaire a trois cens soixante-cinq iours & six heures, lesquelles six heures de chacun an font vn iour naturel en quatre ans: & vne telle annee est appelee l'an de biffexte, ainsi que le premier an depuis le biffexte a trois cens soixante-cinq iours six heures: & la seconde annee, trois cens soixante-cinq iours douze heures: cest assauoir, six de l'an precedant, & six de soy mesme: & le troisieme trois cens soixante-cinq iours dix huit heures: douze des deux, premier & second, & six de soy mesme: & le quatrieme an, trois cens soixante six iours entiers. Par ainsi en ceste quatrieme annee sont cōprises routes les heures des quatre annees. Parquoy l'Eglise catholique se celebre le iour saint Mathias le vingt-quatrieme iour de Feurier, pour les trois premieres annees: & la quatrieme, qui est le biffexte, le fait celebrer le vingt-cinquieme: qui est le iour accreu & d'augmentation. Puis apres estant passee la quatrieme annee, recommence le premier an: & ainsi les autres successiue-ment cōme dict est. Parquoy tous les iours de l'an ne sont egaux en degrez & minutes. Dont conuient regarder quel an est, quand on prend la haulteur: & en iceluy regarder le moys & le iour auquel vous estes: car vous y trouuerez la declinaison qu'a le Soleil, depuis la ligne, selon les tables qui s'ensuyuent. Donques pour sauoir si l'an auquel vous estes, est premier, second, ou troisieme, depuis le biffexte, verrez les deux reigles de la table ensuyuante: car il appert clairement, comptant l'an de nostre Seigneur mil cinq cens quarante cinq au chef de la croix, qui est premier an. Et ainsi consequemment chacun an vn parquet, tant qu'on ayt acheué les maisons de la reigle d'embas, pour recommencer à celle d'enhaut. & ainsi ce compte fert à tous à perpetuité.

L'Eglise celebre le iour Saint Mathias le 24. iour de Feurier pour les trois premieres annees, & la quatrieme qui est le biffexte, le 25.

1545	†	I	II	III	B	I	II	III	B	I	II
		III	B	I	II	III	B	I	II	III	B
		I	II	III	B	I	II	III	B		

REIGLE POVR SAVOIR

l'an de Bissexté.



*Q*uand vous voudrez savoir
l'an de bissexté, sans voir le
liure, prenez l'an de la nati-
uité de nostre Seigneur, &
laissez les mil cinq cens à part : mais le
surplus partissez le par la moitié : &
quand chacune partie sera nombre per,
l'an sera bissexté.

SENSVIVENT LES
TABLES DE LA DECLI-

naison, ou éloignement que fait le So-
leil de la ligne Equinoctiale cha-
cun iour des quatre ans, tant
à la partie du Nort, com-
me du Sud.

lanuier

DECLINAISON DV SOLEIL 125

PREMIERE

ANNEE.

Januier.			Feurier.			Mars.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	21	51	1	13	58	1	3	29
2	21	41	2	13	38	2	3	15
3	21	31	3	13	18	3	2	52
4	21	20	4	12	58	4	2	28
5	21	9	5	12	37	5	2	4
6	20	58	6	12	16	6	1	16
7	20	45	7	11	55	7	1	17
8	20	33	8	11	34	8	0	53
9	20	21	9	11	12	9	0	30
10	20	8	10	10	51	10	0	6
11	19	55	11	10	29	11	0	18
12	19	41	12	10	7	12	0	42
13	19	27	13	9	47	13	1	5
14	19	13	14	9	23	14	1	29
15	18	58	15	9	1	15	1	52
16	18	42	16	8	38	16	2	16
17	18	27	17	8	15	17	2	40
18	18	11	18	7	52	18	3	3
19	17	54	19	7	30	19	3	26
20	17	38	20	7	7	20	3	49
21	17	22	21	6	44	21	4	12
22	17	5	22	6	21	22	4	35
23	16	47	23	5	58	23	4	58
24	16	29	24	5	35	24	5	21
25	16	11	25	5	11	25	5	44
26	15	53	26	4	48	26	6	6
27	15	35	27	4	24	27	6	29
28	15	16	28	4	1	28	6	53
29	14	56				29	7	15
30	14	37				30	7	37
31	14	18				31	7	59

126 DECLINAISON DV SOLEIL.

PREMIERE

ANNEE.

Avril.			May.			Juin.		
Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.
1	8	21	1	17	54	1	23	9
2	8	43	2	18	9	2	23	13
3	9	5	3	18	24	3	23	17
4	9	26	4	18	39	4	23	21
5	9	48	5	18	54	5	23	24
6	10	9	6	19	8	6	23	26
7	10	30	7	19	21	7	23	28
8	10	52	8	19	35	8	23	30
9	11	12	9	19	47	9	23	31
10	11	33	10	20	0	10	23	32
11	11	53	11	20	13	11	23	33
12	12	14	12	20	24	12	23	33
13	12	33	13	20	36	13	23	33
14	12	53	14	20	47	14	22	32
15	13	13	15	20	59	15	23	31
16	13	32	16	21	10	16	23	29
17	13	51	17	21	20	17	23	27
18	14	10	18	21	30	18	23	25
19	14	29	19	21	40	19	23	22
20	14	47	20	21	49	20	23	18
21	15	6	21	21	57	21	23	15
22	15	24	22	22	6	22	23	11
23	15	42	23	22	14	23	23	6
24	15	59	24	22	22	24	23	2
25	16	16	25	22	29	25	23	57
26	16	33	26	22	36	26	22	51
27	16	50	27	22	42	27	22	45
28	17	7	28	22	49	28	22	39
29	17	23	29	22	58	29	22	32
30	17	38	30	22	0	30	22	25
			31	23	4			

Juillet

DECLINAISON DV SOLEIL. 127

PREMIERE ANNEE.

Juillet.			Août.			Septembre.		
jour	Deg.	Min.	jour	Deg.	Min.	jour	Deg.	Min.
1	22	17	1	15	32	1	4	46
2	22	9	2	15	14	2	4	23
3	22	1	3	14	56	3	4	0
4	21	52	4	14	37	4	3	37
5	21	44	5	14	19	5	3	14
6	21	34	6	14	0	6	2	51
7	21	24	7	13	41	7	2	28
8	21	14	8	13	21	8	2	4
9	21	3	9	13	2	9	1	40
10	20	52	10	12	43	10	0	17
11	20	41	11	12	22	11	0	54
12	20	29	12	12	3	12	0	30
13	20	18	13	11	43	13	0	6
14	20	6	14	11	22	14	0	18
15	19	53	15	11	1	15	0	41
16	19	40	16	10	40	16	1	15
17	19	27	17	10	19	17	1	28
18	19	13	18	9	57	18	1	52
19	18	59	19	9	36	19	2	16
20	18	45	20	9	15	20	2	40
21	18	30	21	8	53	21	3	2
22	18	15	22	8	32	22	3	26
23	18	00	23	8	9	23	3	50
24	17	44	24	7	47	24	4	13
25	17	29	25	7	25	25	4	36
26	17	14	26	7	3	26	5	0
27	16	56	27	6	41	27	5	23
28	16	40	28	6	17	28	5	47
29	16	23	29	5	55	29	6	9
30	16	6	30	5	32	30	6	33
31	15	49	31	5	9			

Octobre.			Nouembre.			Decembre.		
Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.
1	6	56	1	17	29	1	23	7
2	7	19	2	17	45	2	23	11
3	7	41	3	18	2	3	23	16
4	8	4	4	18	18	4	23	20
5	8	27	5	18	33	5	23	23
6	8	49	6	18	49	6	23	26
7	9	11	7	19	5	7	23	28
8	9	33	8	19	19	8	23	30
9	9	55	9	19	33	9	23	32
10	10	17	10	19	47	10	23	33
11	10	39	11	20	1	11	23	33
12	11	1	12	20	14	12	23	33
13	11	23	13	20	20	13	23	38
14	11	44	14	20	38	14	23	31
15	12	5	15	20	51	15	23	30
16	12	26	16	21	3	16	23	22
17	12	46	17	21	14	17	23	26
18	13	7	18	21	25	18	23	23
19	13	27	19	21	36	19	23	19
20	13	47	20	21	46	20	23	15
21	14	7	21	21	55	21	23	11
22	14	27	22	22	4	22	23	6
23	14	46	23	22	13	23	23	1
24	15	5	24	22	21	24	22	56
25	15	24	25	22	29	25	22	50
26	15	43	26	22	36	26	22	43
27	16	1	27	22	44	27	22	35
28	16	19	28	22	51	28	22	28
29	16	37	29	22	56	29	22	20
30	16	55	30	23	1	30	22	12
31	17	13				31	22	3

Januier.

DECLINAISON DV SOLEIL

129

SECONDE

ANNEE.

Janvier.			Feurier.			Mars.		
Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.
1	21	54	1	14	4	1	3	44
2	21	44	2	13	43	2	3	21
3	21	34	3	13	23	3	2	58
4	21	23	4	13	3	4	2	34
5	21	13	5	12	42	5	2	10
6	21	1	6	12	42	6	1	46
7	20	49	7	12	1	7	1	23
8	20	37	8	11	40	8	0	59
9	20	24	9	11	18	9	0	35
10	20	12	10	10	57	10	0	12
11	19	58	11	10	35	11	0	12
12	19	44	12	10	13	12	0	36
13	19	31	13	9	51	13	0	59
14	19	17	14	9	29	14	1	23
15	19	2	15	9	7	15	1	46
16	18	47	16	8	45	16	2	10
17	18	31	17	8	22	17	2	34
18	18	15	18	7	59	18	2	57
19	17	59	19	7	37	19	3	20
20	17	42	20	7	14	20	3	43
21	17	26	21	6	51	21	4	7
22	17	9	22	6	27	22	4	30
23	16	52	23	6	4	23	4	53
24	16	34	24	5	41	24	5	15
25	16	16	25	5	18	25	5	38
26	15	58	26	4	54	26	6	1
27	15	37	27	4	31	27	6	24
28	15	21	28	4	8	28	6	47
29	15	2				29	7	10
30	14	43				30	7	32
31	14	23				31	7	53

Auril.			May.			Juin.		
Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.
1	8	16	1	17	49	1	23	8
2	8	38	2	18	6	2	23	12
3	8	59	3	18	20	3	23	16
4	9	21	4	18	35	4	23	20
5	9	42	5	18	50	5	23	23
6	10	4	6	19	4	6	23	26
7	10	25	7	19	18	7	23	28
8	10	46	8	19	31	8	23	29
9	11	7	9	19	44	9	23	31
10	11	27	10	19	57	10	23	32
11	11	48	11	20	10	11	23	33
12	12	9	12	20	22	12	23	33
13	12	28	13	20	33	13	23	33
14	12	48	14	20	44	14	23	32
15	13	8	15	20	56	15	23	31
16	13	27	16	21	7	16	23	29
17	13	46	17	21	18	17	23	27
18	14	6	18	21	28	18	23	25
19	14	25	19	21	37	19	23	23
20	14	43	20	21	46	20	23	19
21	15	1	21	21	55	21	23	16
22	15	19	22	22	4	22	23	12
23	15	27	23	22	12	23	23	7
24	15	55	24	22	20	24	23	3
25	16	12	25	22	27	25	22	58
26	16	29	26	22	34	26	22	53
27	16	45	27	22	41	27	22	47
28	17	3	28	22	48	28	22	40
29	17	19	29	22	52	29	22	33
30	17	34	30	22	58	30	22	27
			31	23	3			

Juillet

DECLINAISON DV SOLEIL. 131

SECONDE

ANNEE.

Juillet.			Août.			Septembre.		
Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.
1	22	19	1	15	36	1	4	52
2	22	11	2	15	18	2	4	29
3	22	3	3	15	0	3	4	6
4	21	54	4	14	42	4	3	43
5	21	45	5	14	24	5	3	19
6	21	36	6	14	5	6	2	56
7	21	27	7	13	45	7	2	33
8	21	17	8	13	26	8	2	10
9	21	6	9	13	7	9	1	46
10	20	55	10	12	47	10	1	23
11	20	44	11	12	27	11	0	59
12	20	32	12	12	8	12	0	35
13	20	20	13	11	48	13	0	12
14	20	9	14	11	27	14	0	12
15	19	56	15	11	6	15	0	35
16	19	43	16	10	45	16	0	59
17	19	30	17	10	24	17	1	23
18	19	17	18	10	3	18	1	46
19	19	3	19	9	41	19	2	10
20	18	49	20	9	20	20	2	34
21	18	34	21	8	59	21	2	57
22	18	19	22	8	37	22	3	20
23	18	4	23	8	15	23	3	44
24	17	48	24	7	52	24	4	8
25	17	33	25	7	31	25	4	31
26	17	17	26	7	9	26	4	54
27	17	1	27	6	46	27	5	17
28	16	44	28	6	23	28	5	41
29	16	28	29	6	0	29	6	4
30	16	11	30	5	28	30	6	27
31	15	54	31	5	15			

Octobre.			Novembre.			Decembre.		
Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.
1	6	51	1	17	25	1	23	5
2	7	14	2	17	41	2	23	10
3	7	36	3	17	58	3	23	15
4	7	58	4	18	14	4	23	19
5	8	21	5	18	29	5	23	22
6	8	44	6	18	46	6	23	25
7	9	6	7	19	1	7	23	27
8	9	28	8	19	15	8	23	29
9	9	50	9	19	29	9	23	31
10	10	12	10	19	43	10	23	32
11	10	34	11	19	57	11	23	33
12	10	56	12	20	11	12	23	33
13	11	17	13	20	23	13	23	33
14	11	39	14	20	36	14	23	32
15	12	0	15	20	48	15	23	30
16	12	21	16	21	0	16	23	28
17	12	41	17	21	12	17	23	26
18	13	2	18	21	23	18	23	23
19	13	22	19	21	33	19	23	20
20	13	42	20	21	43	20	23	16
21	14	2	21	21	53	21	23	12
22	14	22	22	22	2	22	23	7
23	14	42	23	22	11	23	23	2
24	15	1	24	22	19	24	22	57
25	15	20	25	22	28	25	22	51
26	15	39	26	22	35	26	22	44
27	15	57	27	22	42	27	22	37
28	6	15	28	22	49	28	22	30
29	6	33	29	22	55	29	22	22
30	6	50	30	23	0	30	22	14
31	7	8				31	22	5

DECLINAISON DV SOLEIL. 133

TROISIEME

ANNEE.

Januier.			Feurier.			Mars.		
jour	Deg.	Min.	jour	Deg.	Min.	jour	Deg.	Min.
1	21	56	1	14	8	1	3	5
2	21	46	2	13	48	2	3	26
3	21	36	3	13	28	3	3	3
4	21	26	4	13	8	4	2	40
5	21	15	5	12	47	5	2	16
6	21	4	6	12	26	6	1	52
7	20	52	7	12	6	7	1	28
8	20	39	8	11	45	8	1	5
9	20	27	9	11	23	9	0	41
10	20	15	10	11	2	10	0	17
11	20	2	11	10	40	11	0	6
12	19	48	12	10	18	12	0	30
13	19	34	13	9	56	13	0	54
14	19	20	14	9	34	14	1	17
15	19	5	15	9	12	15	1	41
16	18	50	16	8	50	16	2	4
17	18	35	17	8	27	17	2	28
18	18	11	18	8	4	18	2	52
19	18	3	19	7	42	19	3	14
20	17	46	20	7	19	20	3	38
21	17	30	21	6	56	21	4	1
22	17	13	22	6	33	22	4	24
23	16	56	23	6	10	23	4	47
24	16	38	24	5	47	24	5	9
25	16	20	25	5	23	25	5	33
26	16	2	26	5	0	26	5	56
27	15	44	27	4	36	27	6	18
28	15	25	28	4	13	28	6	41
29	15	6				29	7	4
30	14	47				30	7	26
31	14	28				31	7	48

Avril.			May.			Juin.		
Jours	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.
1	8	9	1	17	46	1	23	7
2	8	31	2	18	2	2	23	11
3	8	53	3	18	17	3	23	15
4	9	16	4	18	31	4	23	19
5	9	37	5	18	46	5	23	22
6	9	58	6	19	1	6	23	25
7	10	20	7	19	14	7	23	27
8	10	41	8	19	28	8	23	29
9	11	2	9	19	41	9	23	31
10	11	22	10	19	54	10	23	32
11	11	43	11	20	7	11	23	33
12	12	4	12	20	19	12	23	33
13	12	23	13	20	30	13	23	33
14	12	43	14	20	42	14	23	32
15	13	3	15	20	53	15	23	31
16	13	22	16	21	4	16	23	30
17	13	42	17	21	15	17	23	28
18	14	1	18	21	25	18	23	26
19	14	20	19	21	35	19	23	23
20	14	38	20	21	44	20	23	20
21	14	57	21	21	53	21	23	17
22	15	15	22	22	2	22	23	13
23	15	33	23	22	10	23	23	9
24	15	50	24	22	18	24	23	4
25	16	8	25	22	25	25	22	59
26	16	25	26	22	32	26	22	54
27	16	41	27	22	39	27	22	48
28	16	58	28	22	46	28	22	42
29	17	15	29	22	52	29	22	35
30	17		30	22	57	30	22	28
			31	23	2			

Juillet

DECLINAISON DV SOLEIL. 135

T R O I S I E M E

A N N E E.

Juillet.			Août.			Septembre.		
Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.
1	22	21	1	15	40	1	4	57
2	22	13	2	15	23	2	4	34
3	22	5	3	15	4	3	4	2
4	21	56	4	14	46	4	3	49
5	21	48	5	14	28	5	3	25
6	21	39	6	14	9	6	3	2
7	21	29	7	13	50	7	2	39
8	21	19	8	13	31	8	2	16
9	21	9	9	13	12	9	1	52
10	20	58	10	12	52	10	1	28
11	20	46	11	12	32	11	1	5
12	20	34	12	12	13	12	0	41
13	20	2	13	11	52	13	0	18
14	20	9	14	11	32	14	0	6
15	19	55	15	11	11	15	0	30
16	19	40	16	10	50	16	0	53
17	19	31	17	10	29	17	1	17
18	19	20	18	10	8	18	1	40
19	19	7	19	9	47	19	2	4
20	18	51	20	9	25	20	2	28
21	18	38	21	9	4	21	2	52
22	18	23	22	8	42	22	3	15
23	18	8	23	8	20	23	3	39
24	17	52	24	7	58	24	4	2
25	17	37	25	7	36	25	4	25
26	17	21	26	7	14	26	4	69
27	17	5	27	6	52	27	5	11
28	16	48	28	6	29	28	5	35
29	16	32	29	6	6	29	5	58
30	16	15	30	5	43	30	6	21
31	15	58	31	5	21			

Octobre.			Nouembre.			Decembre.		
Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.
1	6	45	1	17	21	1	23	4
2	7	8	2	17	37	2	23	9
3	7	31	3	17	54	3	23	13
4	7	53	4	18	10	4	23	17
5	8	16	5	18	26	5	23	22
6	8	39	6	18	42	6	23	25
7	9	1	7	18	57	7	23	27
8	9	23	8	19	12	8	23	29
9	9	45	9	19	26	9	23	31
10	10	7	10	19	40	10	23	32
11	10	29	11	19	54	11	23	33
12	10	51	12	20	7	12	23	33
13	11	12	13	20	20	13	23	33
14	11	34	14	20	33	14	23	32
15	11	55	15	20	45	15	23	31
16	12	16	16	20	57	16	23	29
17	12	36	17	21	9	17	23	27
18	12	57	18	21	20	18	23	24
19	13	17	19	21	31	19	23	21
20	13	37	20	21	41	20	23	17
21	13	57	21	21	50	21	23	13
22	14	17	22	22	10	22	23	8
23	14	37	23	22	9	23	23	3
24	14	56	24	22	17	24	22	58
25	15	15	25	22	26	25	22	52
26	15	34	26	22	33	26	22	46
27	15	52	27	22	40	27	22	39
28	16	11	28	22	47	28	22	32
29	16	29	29	22	53	29	22	24
30	16	46	30	22	59	30	22	16
31	17	4				31	22	7

Januier

DECLINAISON DV SOLEIL.

137

AN DE BISSEXTTE.

Janvier.			Feurier.			Mars.		
jour	Deg.	Min.	jour	Deg.	Min.	jour	Deg.	Min.
1	21	58	1	14	3	1	3	32
2	21	49	2	13	53	2	3	9
3	21	39	3	13	33	3	2	46
4	21	29	4	13	13	4	2	22
5	21	17	5	12	53	5	1	58
6	21	7	6	12	32	6	1	34
7	20	55	7	12	11	7	1	10
8	20	43	8	11	50	8	0	47
9	20	30	9	11	29	9	0	23
10	20	18	10	11	7	10	0	11
11	20	5	11	10	45	11	0	24
12	19	51	12	10	23	12	0	48
13	19	38	13	10	1	13	1	11
14	19	24	14	9	29	14	1	35
15	19	9	15	9	17	15	1	59
16	18	54	16	8	55	16	2	22
17	18	39	17	8	33	17	2	46
18	18	23	18	8	10	18	3	9
19	18	7	19	7	47	19	3	32
20	17	50	20	7	25	20	3	55
21	17	34	21	7	2	21	4	18
22	17	18	22	6	39	22	4	42
23	17	1	23	6	15	23	5	4
24	16	49	24	5	52	24	5	27
25	16	25	25	5	29	25	5	50
26	16	7	26	5	5	26	6	13
27	15	49	27	4	43	27	6	36
28	15	30	28	4	19	28	6	58
29	15	1	29	4	56	29	7	21
30	14	52				30	7	43
31	14	33				31	8	5

S

Auril.			May.			Juin.		
lour	Deg.	Min.	lour	Deg.	Min.	lour	Deg.	Min.
1	8	27	1	17	58	1	23	10
2	8	49	2	18	13	2	23	14
3	9	10	3	18	28	3	23	18
4	9	32	4	18	43	4	23	22
5	9	53	5	18	58	5	23	25
6	10	15	6	19	11	6	23	27
7	10	37	7	19	25	7	23	29
8	10	58	8	19	38	8	23	31
9	11	18	9	19	51	9	23	32
10	11	39	10	20	4	10	23	33
11	12	0	11	20	16	11	23	33
12	12	20	12	20	28	12	23	33
13	12	39	13	20	39	13	23	33
14	12	59	14	20	50	14	23	32
15	13	19	15	21	2	15	23	30
16	13	8	16	21	13	16	23	28
17	13	57	17	21	22	17	23	26
18	13	16	18	21	23	18	23	24
19	14	25	19	21	42	19	23	21
20	14	53	20	21	51	20	23	17
21	14	12	21	22	0	21	23	14
22	15	30	22	22	8	22	23	10
23	15	47	23	22	16	23	23	6
24	15	4	24	22	24	24	23	0
25	16	21	25	22	31	25	22	55
26	16	38	26	22	38	26	22	49
27	16	55	27	22	44	27	22	43
28	16	12	28	22	50	28	22	37
29	17	27	29	22	56	29	22	30
30	17	43	30	23	1	30	22	23
			31	23	6			

Juillet

DECLINAISON DV SOLEIL. 139

AN DE BISSEXTÉ.

Juillet.			Août.			Septembre.		
Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.
1	22	15	1	15	27	1	4	40
2	22	7	2	15	9	2	4	17
3	21	58	3	14	50	3	3	54
4	21	50	4	14	32	4	3	31
5	21	41	5	14	13	5	3	7
6	21	31	6	13	55	6	2	45
7	21	71	7	13	35	7	2	21
8	21	11	8	13	16	8	1	58
9	21	0	9	12	56	9	1	34
10	20	49	10	12	37	10	1	10
11	20	38	11	12	17	11	0	47
12	20	26	12	11	57	12	0	23
13	20	14	13	11	37	13	0	0
14	20	2	14	11	16	14	0	24
15	19	41	15	10	55	15	0	48
16	19	36	16	10	34	16	1	11
17	19	23	17	10	13	17	1	35
18	19	10	18	9	51	18	1	58
19	18	56	19	9	30	19	2	22
20	18	41	20	9	9	20	2	46
21	18	26	21	8	48	21	3	9
22	18	11	22	8	25	22	3	33
23	17	56	23	8	3	23	3	56
24	17	40	24	7	41	24	4	19
25	17	25	25	7	19	25	4	43
26	17	9	26	6	57	26	5	6
27	16	52	27	6	34	27	5	29
28	16	35	28	6	11	28	5	53
29	16	19	29	5	49	29	6	16
30	16	2	30	5	26	30	6	39
31	15	44	31	5	3			

Octobre.			Nouembre.			Decembre.		
Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.	Jour	Deg.	Min.
1	7	2	1	17	33	1	23	8
2	7	25	2	17	50	2	23	12
3	7	48	3	18	7	3	23	17
4	8	10	4	18	22	4	23	21
5	8	33	5	18	38	5	23	24
6	8	55	6	18	53	6	23	26
7	9	17	7	19	8	7	23	28
8	9	39	8	19	23	8	23	30
9	10	1	9	19	37	9	23	32
10	10	24	10	19	50	10	23	33
11	10	46	11	20	4	11	23	33
12	11	7	12	20	17	12	23	33
13	11	29	13	20	30	13	23	32
14	11	50	14	20	42	14	23	31
15	12	11	15	20	54	15	23	29
16	12	31	16	21	6	16	23	27
17	12	52	17	21	17	17	23	25
18	13	12	18	21	28	18	23	22
19	13	32	19	21	28	19	23	18
20	13	53	20	21	48	20	23	14
21	14	13	21	21	57	21	23	10
22	14	32	22	22	7	22	23	5
23	14	52	23	22	15	23	22	59
24	15	11	24	22	23	24	22	54
25	15	30	25	22	31	25	22	48
26	15	48	26	22	38	26	22	41
27	15	6	27	22	46	27	22	33
28	16	24	28	22	52	28	22	26
29	16	42	29	22	58	29	22	18
30	17	0	30	23	3	30	22	9
31	17	17				31	23	0

*Calendrier des festes de l'annee: les principales desquelles sont imprimees
en lettre Italique, avec les iours, degrez, minutes, se-
condes, tierces, & quartes.*

I A N V I E R.

<i>Iour</i>	<i>Deg.</i>	<i>Mi. 1.</i>	<i>Mi. 2.</i>	<i>Mi. 3.</i>	<i>mi. 4.</i>		
1	21	52	54	57	58	A	<i>La circoncision.</i>
2	21	42	45	48	49	b	<i>Les octaues Sainct Estienne.</i>
3	21	30	35	39	39	c	<i>Les octaues Sainct Iean.</i>
4	21	22	25	28	30	d	<i>Les octaues des Innocens.</i>
5	21	10	14	18	19	e	<i>Sainct Symeon.</i>
6	21	0	2	6	9	f	<i>Les Roys.</i>
7	20	47	50	55	0	g	
8	20	35	38	43	48	A	
9	20	22	26	31	34	b	
10	20	11	13	19	19	c	<i>Sainct Guillaume.</i>
11	20	19	59	5	6	d	<i>Sol in Aquario.</i>
12	19	42	47	50	52	e	
13	19	28	33	37	39	f	<i>Sainct Hylaïre.</i>
14	19	13	18	24	26	g	
15	19	0	3	10	12	A	<i>Sainct Maurice, Abbé.</i>
16	18	45	49	56	58	b	<i>Sainct Marcel, Pape.</i>
17	18	28	34	38	43	c	<i>Sainct Antoine Abbé.</i>
18	18	12	18	22	27	d	
19	17	57	59	18	18	e	
20	17	40	44	50	52	f	<i>Sainct Fabien. S. Sebastien.</i>
21	17	22	28	32	36	g	<i>Saincte Agnes Vierge.</i>
22	17	5	12	15	20	A	<i>Sainct Vincent Martyr.</i>
23	16	48	56	58	2	b	
24	16	30	36	40	46	c	
25	16	13	19	22	28	d	<i>La conuersion Sainct Paul.</i>
26	15	55	16	16	16	e	
27	15	37	40	46	50	f	<i>Sainct Iulian Euesque.</i>
28	15	19	22	28	32	g	<i>Saincte Agnes.</i>
29	15	1	3	9	13	A	<i>Sainct Valery.</i>
30	14	42	44	48	53	b	<i>Translation Saincte Anne.</i>
31	14	21	24	29	34	c	

jour	Deg.	Mi.1.	Mi.2	Mi.3.	mi.4.		
1	14	0	6	10	16	d	Saincte Brigide vierge.
2	13	40	46	50	55	e	La Purification.
3	13	20	26	30	38	f	Sainct Blaise.
4	13	0	6	10	15	g	
5	12	39	46	50	55	A	S. Agathe vierge & martyre.
6	12	18	26	29	34	b	
7	11	58	5		12	c	
8	11	37	44	48	52	d	
9	11	16	24	27	32	e	Saincte Apoline vierge.
10	10	54			11	f	Saincte Scolastique.
11	10	31	39	44	47	g	
12	10	19	17	22	27	A	
13	9	47	55		10	b	
14	9	26	33	38	41	c	Sainct Valentin.
15	9	4	11	16	19	d	
16	8	41	49	54	57	e	Saincte Iuliane vierge.
17	8	19	27	32	35	f	Sainct Lubin Euesque.
18	7	57			8	g	Sainct Simeon confesseur.
19	7	34	41	45	49	A	
20	7	12	18	22	26	b	Sainct Eustace martyr.
21	6	49	55	58	4	c	
22	6	26	32	36	42	d	Cathedra sancti Petri.
23	6	2	8	13	18	e	Locus bissexti. (Vigilia.
24	5	39	44	50	54	f	Sainct Mathieu Apostre.
25	5	15	21	27	31	g	Sainct Desier confesseur.
26	4	51	57		58	A	
27	4	28	33	40	44	b	Sainct Iulian confesseur.
28	4	4	10	50	20	c	Sainct Romain Abbé.
29	0	0	c	0	58		

Mars

M A R S.

jour	Deg.	Mi.1	Mi.2	Mi.3	Mi.4	
1	3	4	47	54	31	a Sainct Aubin.
2	3	18	23	30	11	e
3	2	54	59	6	48	f
4	2	31	35	44	24	g Sainct Adrien Martir.
5	2	7	12	19	0	A
6	1	44	48	56	36	b Sainct Victor.
7	1	20	24	30	12	c Sainct Thomas d'Aquin.
8	0	56	0	6	48	d Les quarante Martirs.
9	0	32	36	42	24	e
10	0	9	22	19	1	f Sainct Gourgon.
11	0	25	12	5	23	g
12	0	39	36	28	47	A Sainct Gregoire Pape.
13	1	3	0	52	10	b
14	1	27	23	16	34	c
15	1	51	46	40	58	d Sainct Longin Martir.
16	2	15	9	4	21	e
17	2	38	32	27	45	f Sainte Gertrude Vierge.
18	3	1	56	51	8	g
19	3	25	19	14	33	A Sainct Ioseph.
20	3	47	43	37	55	b
21	4	10	6	0	18	c Sainct Benoist Abbé.
22	4	34	29	24	40	d
23	4	56	56	47	4	e Sainct Theodore.
24	5	20	16	10	27	f
25	5	43	40	33	5	g L'annunciation nostre Dame.
26	6	5	2	54	12	A
27	6	28	25	17	35	b Sainct Leger Euesque.
28	6	50	43	39	57	c
29	7	12	10	2	20	d
30	7	36	32	25	42	e Sainct Quirin Martir.
31	7	57	52	56	4	f Sainte Sabine vierge & Mart.

jour	Deg.	Mi. 1.	Mi. 2	Mi. 3	mi. 4		
1	8	20	12	8	26	g	Sainct Valery.
2	8	41	34	32	49	A	Saincte Marie Egiptienne.
3	9	2	8	8	11	b	Sainct Antoine de Pade.
4	9	24	14	13	32	c	Sainct Ambroise.
5	9	37	35	35	52	d	Sainct Boniface Pape.
6	10	7	9	9	13	e	
7	10	29	20	19	34	f	Saincte Euphemie.
8	10	51	42	39	55	g	
9	11	12	2	0	16	A	Sainct Hugues.
10	11	32	25	21	37	b	La passion des sept Vierges.
11	11	52	45	42	57	c	
12	12	12	5	3	17	d	
13	12	31	24	23	38	e	Sainct Lin Pape.
14	12	49	43	42	57	f	Sainct Tiburce S. Vallerien.
15	13	8	3	1	18	g	Saincte Scolastique.
16	1	28	22	22	36	A	Sainct Isidore.
17	13	48	43	46	56	b	Sainct Eleuthere.
18	14	8	3	13	19	c	Sainct Benoist Abbé.
19	14	28	23	17	36	d	
20	14	47	42	36	53	e	
21	15	7	2	14	9	f	Sainct Simeon.
22	15	24	20	14	27	g	
23	15	43	37	22	40	A	
24	16	0	54	50	4	b	Sainct George.
25	16	16	12	6	20	c	
26	16	31	28	24	37	d	Sainct Marc Euangeliste.
27	16	48	46	41	54	e	La Translation Sainct Lo.
28	17	4	2	16	10	f	
29	17	20	18	12	37	g	
30	17	36	34	29	4	A	Sainct Pierre le Martyr.
							Sainct Eutrope.

M A Y.

jour	Deg.	Mi. 1.	Mi. 2.	Mi. 3.	Mi. 4.		
1	17	56	48	4	56	b	Sainct Iaques Sainct Philippes.
2	8	13	4	58	13	c	Sainct Alexis confesseur.
3	18	27	21	16	27	d	L'inuention saincte Croix.
4	18	42	33	31	42	e	Sainct Bernard.
5	18	56	46	46	56	f	Sainct Ierosme.
6	19	10	1	58	10	g	Sainct Iean porte latin.
7	19	23	16	16	23	A	
8	19	37	30	29	37	b	L'apparition Sainct Michel.
9	19	47	43	42	47	c	La Translation S. Nicolas.
10	20	2	55	53	2	d	
11	20	15	7	6	15	e	Sainct Antoine de Pade.
12	20	27	11	17	27	f	Sol in Geminis.
13	20	37	33	29	37	g	Sainct Geruais.
14	20	50	44	41	50	A	Sainct Quentin.
15	21	1	54	53	1	b	Sainct Aulbert.
16	21	12	5	30	12	c	
17	21	23	16	14	23	d	Sainct Cler martir.
18	21	33	26	25	32	e	
19	21	41	35	36	45	f	Sainct Yues confesseur.
20	21	51	44	44	51	g	Sainct Basile.
21	22	0	53	53	0	A	Sainct Leonard.
22	22	7	2	1	7	b	Sainct Honore martir.
23	22	16	10	10	16	c	
24	22	32	19	18	22	d	Sainct Donatian, S. Rogatian.
25	22	31	26	25	31	e	Sainct Urbain Pape.
26	22	37	33	33	37	f	
27	22	44	40	39	44	g	
28	22	50	46	45	50	A	Sainct Germain Euesque.
29	22	56	53	52	56	b	Sainct Menier.
30	22	1	58	58	1	c	
31	22	6	3	2	6	d	Saincte Petronille.

I V I N.

Jour	Deg.	Mi. 1.	Mi. 2.	Mi. 3.	mi. 4.	
1	23	8	8	6	10	e
2	23	12	13	11	15	f Sainct Marcellin.
3	23	16	16	15	17	g
4	23	20	19	18	20	A
5	23	23	22	21	23	b Sainct Boniface Pape:
6	23	26	25	24	26	c Sainct Claude Archeue que.
7	23	28	27	27	28	d
8	23	30	29	29	29	e Sainct Medart Euesque.
9	23	32	30	30	30	f
10	23	33	31	31	31	g
11	33	33	32	32	32	A Sainct Bernabé.
12	23	33	33	33	33	b
13	23	32	33	33	33	c Sainct Antoine.
14	23	31	33	33	33	d
15	23	30	31	32	31	e Sainct Sift, Sainct Modest.
16	23	28	30	31	29	f Sainct Cir Saincte Iullite mar.
17	23	26	28	29	27	g La translation sainct Romain.
18	23	24	25	27	25	A
19	23	22	21	24	25	b Sainct Geruais: Sainct Protais.
20	23	19	18	21	20	c Sainct Siluestre Pape.
21	23	15	14	17	15	d Sainct Geofroy Abbé.
22	23	11	10	13	11	e Sainct Paulin Euesque.
23	23	3	5	9	7	f Vigile.
24	23	2	3	4	3	g La natiuite Sainct Iean Baptiste.
25	22	57	58	23	57	A Sainct Eloy confesseur.
26	22	52	54	55	51	b
27	22	47	49	51	45	c
28	22	41	42	44	38	d Sainct Leon Pape. Vigile.
29	22	34	36	38	31	e Sainct Pierre, Sainct Paul.
30	22	26	28	30	24	f La commemoration sainct Paul.

Juillet

I V I L L E T.

Jour	Deg.	Mi.1.	Mi.2	Mi.3.	mi.4.		
1	22	18	20	22	16	g	Les octaues sainct Jean.
2	22	11	12	14	8	A	La Visitation nostre Dame.
3	22	2	3	7	0	b	La Translation sainct Thomas.
4	21	53	54	57	51	c	Sainct Martin Euesque.
5	21	44	45	48	42	d	
6	21	36	37	40	32	e	Les Octaues sainct Pierre.
7	21	26	27	30	23	f	Saincte Iulite.
8	21	16	17	20	12	g	
9	21	4	6	8	1	A	
10	20	33	34	0	52	b	Les sept freres.
11	20	43	43	49	45	c	La Translation sainct Benoit.
12	20	30	32	37	27	d	
13	20	19	21	24	15	e	
14	20	7	10	13	4	f	Sainct Bonaventure.
15	19	56	57	1	51	g	
16	19	40	43	50	37	A	Sainct Nicaise martir.
17	19	28	31	36	25	b	
18	19	14	19	22	11	c	
19	19	1	5	8	0	d	
20	18	46	50	55	40	e	Saincte Marguerite vierge.
21	18	31	35	41	27	f	Sainct Victor martir.
22	18	16	20	25	13	g	Marie Magdaleine.
23	18	2	5	10	57	A	Saincte Apolinaire.
24	17	45	50	56	40	b	Saincte Christine vierge.
25	17	28	34	40	27	c	S. Iacques. S. Christofle.
26	17	12	19	23	10	d	Saincte Anne.
27	16	58	3	7	54	e	Sainct Pantaleon martir.
28	16	41	47	50	36	f	
29	16	25	30	32	19	g	Saincte Marthe vierge.
30	16	9	12	16	2	A	Sainct Abdon de Gennes.
31	15	51	55	59	45	b	Sainct Germain Euesque.

Jour	Deg.	Mi. 1.	Mi. 2	Mi. 3	Mi. 4.		
1	15	34	37	42	28	c	Sainct Pierre es liens.
2	15	16	20	25	12	d	Sainct Estienne Pape.
3	14	57	1	7	2	e	
4	14	39	43	48	33	f	
5	14	20	24	29	15	g	
6	14	3	6	11	6	A	La Transfiguration.
7	13	42	47	53	38	b	Sainct Donat Euesque.
8	13	22	27	32	17	c	
9	13	5	8	14	58	d	Vigile.
10	12	45	49	54	39	e	Sainct Laurens martir.
11	12	24	29	32	20	f	
12	12	3	9	13		g	La reduction de Normandie.
13	11	45	49	53	40	A	
14	11	25	29	32	18	b	Vigile.
15	11	3	8	11	57	c	L'assumption nostre Dame.
16	10	43	48	52	36	d	Sainct Roc confesseur.
17	10	20	27	2	14	e	
18	10	0	6	10	54	f	Sainct Agapit martir.
19	9	38	44	49	33	g	
20	9	17	23	28	11	A	Sainct Bernard Abbé.
21	8	56	1	7	50	b	
22	8	24	40	45	27	c	Les octaves de l'Assumption.
23	8	12	19	22	5	d	Vigile.
24	7	51	58	0	43	e	Sainct Berthelemi.
25	7	28	36	38	22	f	Sainct Louis de France.
26	7	6	14	17	0	g	
27	6	43	51	55	37	A	Sainct Lin Pape.
28	6	19	29	33	14	b	Sainct Augustin Euesque.
29	5	57	7	8	51	c	
30	5	37	45	45	28	d	Sainct Fiacre confesseur.
31	5	12	20	22	4	e	Commemoration S. Paulin.

Septembre.

SEPTEMBRE.

Iour	Deg.	Mi.1.	Mi.2.	Mi.3.	mi.4.		
1	4	49	56	0	42	f	Sainct Gilles: Sainct Leu.
2	4	27	32	37	18	g	Sainct Antoine confesseur.
3	4	2	9	13	55	A	
4	3	42	46	51	32	b	
5	3	17	3	28	10	c	Sainct Iean ermite.
6	2	53	10	3	46	d	
7	2	29	36	43	24	e	Sainct Donat.
8	2	6	12	18	0	f	La Natiuité nostre Dame.
9	1	43	48	55	36	g	Sainct Gourgon martir.
10	1	20	24	31	12	A	Sainct Nicolas de Tollentin.
11	0	57	0	17	49	b	
12	0	33	36	44	32 26	c	Sainct Maximian.
13	0	9	13	20	2	d	
14	0	15	11	4	22	e	L'exaltation sainte Croix.
15	0	29	35	28	46	f	Sainct Nicodeme.
16	1	3	0	0	10	g	Sainte Eufemie Vierge.
17	1	26	12	16	34	A	
18	1	50	45	40	57	b	
19	2	14	9	3	21	c	
20	2	37	33	26	45	d	Vigile.
21	3	1	0	0	0	e	Sainct Matthieu Apostre.
22	3	25	20	13	39	f	S. Maurice & ses compagnons.
23	3	48	43	37	54	g	
24	4	12	7	0	18	A	
25	4	35	30	24	42	b	Sainct Fermin.
26	4	58	53	48	5	c	
27	5	21	16	12	28	d	Sainct Cosme & Damian.
28	5	45	39	34	52	e	
29	6	8	2	5	15	f	Sainct Michel Archange.
30	6	31	25	19	37	g	Sainct Ierosme docteur.

Jour	Deg.	Mi.1.	Mi.2.	Mi.3.	mi.4.		
1	6	57	48	43	0	A	Sainct Remi Archeuesque.
2	7	17	11	6	23	b	Sainct Leger Euesque.
3	7	41	34	29	46	c	
4	8	2	56	51	7	d	Sainct François confesseur.
5	8	24	19	14	30	e	Sainct Apolinaire martir.
6	8	47	43	37	53	f	Sainte Foy Vierge.
7	9	8	4	0	14	g	Sainct Crespin. S. Crespinian.
8	9	3	26	22	36	A	
9	9	52	48	43	58	b	Sainct Denis, & ses compaignons.
10	10	14	10	5	20	c	
11	10	36	11	27	42	d	Sainct Nichaise.
12	10	58	53	49	4	e	Sainte Cristine.
13	11	20	15	10	25	f	
14	11	41	37	32	45	g	
15	12	2	58	53	8	A	Sainct Leonard confesseur.
16	12	24	19	14	29	b	Les cinquante martirs.
17	12	45	39	34	49	c	
18	13	5	50	55	10	d	Sainct Luc Euangeliste.
19	13	26	20	15	31	e	
20	13	46	40	35	51	f	
21	14	6	0	55	11	g	Les onze mille vierges.
22	14	26	20	15	31	A	Sainte Marie Salome.
23	14	45	39	34	50	b	
24	15	5	58	53	9	c	Sainct Geruais, Euesque & cōfess.
25	15	24	17	12	28	d	
26	15	44	36	31	47	e	Sainct Amand, confesseur.
27	16	2	54	49	5	f	Vigile.
28	16	20	12	8	22	g	Sainct Simon & ude.
29	16	37	32	28	4	A	Sainct Marcial disci. de nostre S.
30	16	54	49	44	54	b	Sainct Romain Archeuesque.
31	17	10	7	3	15	c	Sainct Quentin martir.

NOVEMBRE.

Jour	Deg.	Mi.1.	Mi.2	Mi.3	Mi.4	
1	17	28	25	18	31	d La Toussainctz.
2	17	45	41	34	48	e Commemoration des trespassez.
3	18	0	17	17	17	f Sainct Marcial Euesque de Paris.
4	18	16	14	7	22	g
5	18	30	29	23	37	A Sainct Zacharie Prophete.
6	18	47	46	39	53	b Sainct Leonard confesseur.
7	19	1	0	18	7	c
8	19	19	15	11	22	d Les quatre couronnez.
9	19	34	29	25	36	e Sainct Mathurin confesseur.
10	19	48	43	39	50	f Sainct Martin Pape.
11	20	0	19	19	3	g Sainct Martin Euesque.
12	20	14	11	6	17	A Sainct Leon Pape.
13	20	26	23	19	29	b S. Brice Euesque & confesseur.
14	20	39	35	31	41	c
15	20	50	47	44	53	d
16	21	2	0	20	5	e Sainct Hugues Euesque & confes.
17	21	13	12	8	16	f Sainct Aignen Euesque.
18	21	25	24	19	27	g La dedicace S. Pierre de Ro.
19	21	36	35	30	38	A Sainte Elizabet.
20	21	45	44	40	47	b Sainct Emond Roy.
21	21	55	54	50	56	c La present. de la vierge Marie.
22	22	3	4	21	6	d Sainte Cecile vierge.
23	22	12	13	8	15	e Sainct Clement Pape.
24	22	22	21	17	24	f Sainct Gourgon Martir.
25	22	29	29	25	32	g Sainte Catherine.
26	22	36	37	34	39	A Sainte Geneuie fue.
27	22	44	44	40	46	b
28	22	50	5	47	53	c
29	22	56	56	54	56	d Vigile.
30	33	1	1	2	4	e Sainct Andre Apostre.

jour	Deg.	Mi. 1.	Mi. 2	Mi. 3.	Mi. 4.
1	23	6	5	4	8
2	23	11	10	9	13
3	23	15	14	13	16
4	23	19	18	18	20
5	23	23	22	22	24
6	23	26	25	26	27
7	23	28	27	28	29
8	23	30	29	29	30
9	23	31	31	31	31
10	23	32	32	32	32
11	23	33	33	33	33
12	23	33	33	33	33
13	23	33	33	33	33
14	23	32	32	33	32
15	23	31	31	32	31
16	23	30	30	31	29
17	23	28	28	28	27
18	23	25	25	25	24
19	23	22	22	21	21
20	23	17	18	18	6
21	23	12	14	14	10
22	23	7	10	10	5
23	23	2	5	5	0
24	22	56	58	23	55
25	22	50	52	54	49
26	22	44	45	49	42
27	22	37	28	42	35
28	22	30	30	35	27
29	22	22	22	27	19
30	22	14	14	18	11
31	22	4	6	9	2

f	Sainct Eloy Euesque.
g	
A	Saincte Agate vierge.
b	Saincte Barbe vierge.
c	
d	Sainct Nicolas Euesque.
e	Sainct Ambroise confesseur.
f	La conception nostre Dame.
g	Sainct Colombain.
A	S. Nicaise & ses compagnons.
b	
c	
d	Saincte Luce vierge & mart.
e	Sainct Lambert Euesque.
f	Sainct Valeri confesseur.
g	Hic incipit O sapientia.
A	Sainct Lazare Euesque.
b	Sainct Gratian Archeuesque.
c	
d	Vigile.
e	Sainct Thomas Apostre.
f	Saincte Theodore vierge.
g	
A	Vigile.
b	La nativité nostre Seigneur.
c	Sainct Estienne premier martir.
d	S. Jean Apostre & Euangeliste.
e	Les Innocens.
f	Sainct Thomas Archeuesque.
g	Sainct Vrsin confesseur.
A	Sainct Siluestre Pape & mart.

TABLE POUR TROUVER LES

festes mobiles depuis l'an 1545. jusques à l'an 1600.

An		Carême.		Pâques.		Ascension.		Pêtecoste.		la festedieu
1545	18	Feurier	5	Auril	14	May	24	May	4	Iuin
1546	10	Mars	25	Auril	3	Iuin	13	Iuin	24	Iuin
1547	23	Feurier	10	Auril	19	May	29	May	9	Iuin
1548	15	Feurier	1	Auril	10	May	20	May	31	May
1549	6	Mars	21	Auril	30	May	9	Iuin	20	Iuin
1550	19	Feurier	6	Auril	15	May	25	May	5	Iuin
1551	11	Feurier	29	Mars	7	May	17	May	28	May
1552	3	Mars	17	Auril	26	May	6	Iuin	17	Iuin
1553	15	Feurier	2	Auril	11	May	21	May	1	Iuin
1554	7	Feurier	25	Mars	3	May	13	May	24	May
1555	27	Feurier	14	Auril	23	May	2	Iuin	13	Iuin
1556	12	Feurier	30	Mars	8	May	18	May	29	May
1557	3	Mars	18	Auril	27	May	6	May	17	Iuin
1558	23	Feurier	10	Auril	19	May	29	May	9	Iuin
1559	8	Feurier	26	Mars	4	May	14	May	25	May
1560	28	Feurier	15	Auril	24	Iuin	13	Iuin	14	Iuin
1561	19	Feurier	6	Auril	15	May	25	May	5	Iuin
1562	11	Feurier	29	Mars	17	May	17	May	28	May
1563	24	Feurier	11	Auril	20	May	30	May	9	Iuin
1564	16	Feurier	3	Auril	12	May	22	May	2	Iuin
1565	7	Mars	22	Auril	31	May	10	Iuin	21	Iuin
1566	27	Feurier	14	Auril	23	May	2	Iuin	13	Iuin
1567	12	Feurier	30	Mars	8	May	18	May	29	May
1568	4	Mars	19	Auril	28	May	7	Iuin	18	Iuin
1569	2	Feurier	10	Auril	19	May	29	May	9	Iuin
1570	8	Feurier	26	Mars	4	May	14	May	25	May
1571	28	Feurier	15	Auril	24	May	3	Iuin	14	Iuin
1572	20	Feurier	7	Auril	16	May	26	May	6	Iuin
1573	4	Feurier	22	Mars	30	Auril	10	May	21	May
1574	24	Feurier	11	Auril	20	May	30	May	10	Iuin
1575	16	Feurier	3	Auril	12	May	22	May	2	Iuin
1576	8	Mars	23	Auril	1	Iuin	11	Iuin	22	Iuin
1577	20	Feurier	7	Auril	16	May	26	May	6	Iuin
1578	12	Feurier	30	Mars	8	May	18	May	29	May
1579	4	Mars	19	Auril	28	May	7	May	18	May
1580	17	Feurier	4	Auril	13	May	23	May	3	Iuin
1581	8	Feurier	26	Mars	4	May	14	May	25	May

TABLES DES FESTES MOBILES.

An		Carefme.		Pafques.		Afcen.		Pêtecote.		lafefte dieu
1582	28	Feurier	15	Auril	24	May	3	Juin	14	Juin
1583	13	Feurier	31	Mars	9	May	19	May	03	May
1584	5	Mars	20	Auril	29	May	8	Juin	19	Juin
1585	24	Feurier	11	Auril	20	May	30	May	10	Juin
1586	16	Feurier	03	Auril	12	May	22	May	2	Juin
1587	1	Mars	16	Auril	25	May	4	Juin	15	Juin
1588	21	Feurier	8	Auril	17	May	27	May	07	Juin
1589	12	Feurier	30	Mars	8	May	18	May	29	May
1590	4	Mars	9	Auril	28	May	7	Juin	18	Juin
1591	17	Feurier	4	Auril	13	May	23	May	3	Juin
1592	9	Feurier	27	Mars	5	May	15	May	26	May
1593	28	Feurier	15	Auril	24	May	3	Juin	14	Juin
1594	17	Feurier	21	Mars	9	May	19	May	30	May
1595	5	Mars	20	Auril	29	May	8	Juin	19	Juin
1596	25	Feurier	12	Auril	21	May	31	May	11	May
1597	9	Feurier	27	Mars	5	May	15	May	26	May
1598	1	Mars	16	Auril	25	Juin	4	Juin	15	Juin
1599	7	Feurier	25	Mars	3	May	13	May	24	May
1600	20	Feurier	7	Auril	16	May	26	May	6	Juin

FIN DES TABLES DES
FESTES MOBILES

REIGLE POVR TROVVER EN

chacune année la lettre Dominicale. modus foli

P O U R ſauoir en quel iour de la ſepmaine eſt chacune feſte de l'an, il eſt beſoyn de ſauoir quelle lettre ſert en icelle annee, pour le dimenche: la-
quelle ſe pourra facilement cognoiſtre par les reigles cy deſſouz eſcrites,
à la premiere deſquelles eſt marquee e, qui ſert pour lettre dominicale ce-
ſte annee 1550. & ainſi ſucceſſiuement, vne lettre ſert en chacune an-
nee. Puis ayant acheué les deux reigles, fault recommencer à la premiere
lettre comme deſſus. Et notez, que là ou vous trouuerez deux lettres, elles
ſignifient l'an de biſſexte. La premiere lettre e, ſert depuis le premier
de Ianuier, iuſques au 25. de Feurier, & les autres iuſques à la fin de la
deuxieme annee.

1550 | c | d | c | a | g | f | e | c | b | a | g | e | d | c | b |

| b | | d | | f | | |

| g | f | e | d | b | a | g | f | | | | |

| | c | | e | | | | |

*Comment l'homme pourra trouver le iour & l'an ou il sera,
par voye du Calendrier.*

CHAPITRE XI.



LE Philophe dit que l'art suit la nature, tāt qu'elle peult, & souuent supplit au deffault de nature: comme voyons quand la veue deffault en l'homme par nature, lors l'art donne industrie, de regarder par verrieres & lunettes, esquelles la veue se reprend, tellement qu'elles causent que l'hōme voit: ce que n'aduient tant bien sans lunettes, par ce que la veue s'espars. Et l'on pourroit dire le semblable de la memoire, qu'elle deffault souuēt aux hommes: bien est vray, que ce aduient en aucuns par nature, & en autres par negligence, tellemēt qu'ilz s'oublient eux mesmes. Car encores que les choses leur importent beaucoup, toutesfois ilz n'en font point de compte. Il me souuient que nauigant vne fois, estions dixneuf hommes en vn nauires, sept passagers, & douze mariniers, & pource que la mer & le temps nous auoyent esté contraires, aduint que l'escruiain deuoit escrire quelque partie pour mettre sur son compte: mais luy ne les autres

ne ſçauoyent quel iour il eſtoit du mois: car on ne ſçauoit quand il eſtoit commencé, iuſques    ce que ie leur di; auſſi n'y auoit il liure pour y regarder. Dont pour retourner    mon propos, ie di que la declinaifon eſt l'vne des choſes principales qu'on doit regarder,    prendre la haulteur du Soleil: car ſi on ne ſçait la declinaifon, on ne peult congnoiſtre la haulteur: de ſorte qu'il eſt neceſſaire que le pilote, ou quelque autre perſonne qui pr  d la haulteur, ſache en quel mois il eſt, & le quantième d'iceluy preciſement: & pource que le ſemblable pourroit aduenir en autres nauires, comme aduint au noſtre, ou meſmement ſi celuy qui prend la haulteur, ſe trouuoit ſeul, ou en petite compagnie, ſans auoir ſouuenance de ce que di  t eſt, ſ'y pourroit trouuer en grand inconuenient: pourtant m'a ſembl   conuenable de mettre vn Calendrier, pour ayder la memoire, & tenir bon compte du mois & iour, auquel on eſt, regardant en quel iour chacun mois commence, ſans auoir neceſſit   d'en demander    perſonne. Et comme ceux qui vont par vn chemin qui n'eſt grandement frequent  , ſont enſeignes, ou montioyes, aux arbres & hayes, pour mieux s'adreſſer, auſſi ay ie fait le Calendrier, avec les feſtes fixes, pour ceſte meſme raiſon, que ceux qui nauignent ſont obligez de ſauoir, comme bons Chreſtiens, pour le péril auquel ilz s'expoſent iournellem  t,    cauſe de la mort qui leur eſt ſi prochaine, qu'entre eulx & elle n'y a qu'vne planche de deux doigtz. Parquoy ie di que pour ſçauoir en quel iour de la ſepmaine ſont les feſtes, on doit regarder aux lettres qui ſont deuant le iour de chacun mois: & voir quelle lettre ſert pour le dimenche, que lon appelle lettre dominicale, qui ſe ſ  aura par la reigle deſſus eſcrite: & la congnoiſſant faudra dire ſur icelle lettre, dimenche: & en l'autre prochaine, lundy: & en l'autre mardi: & ainſi tous les ſept iours de la ſepmaine, ceſtaſſauoir, A. B. C. D. E. F. G. & par ainſi fault voir le iour auquel tombera la lettre qui eſt deuant la feſte: & ceſtuy là ſera le iour de l'annee ou tombe la feſte: les ans de biſexte ont deux lettres dominicales, l'vne qui ſert iuſques au vingteinqui  me de Feurier: & l'autre de là en auant iuſques en la fin de l'an.

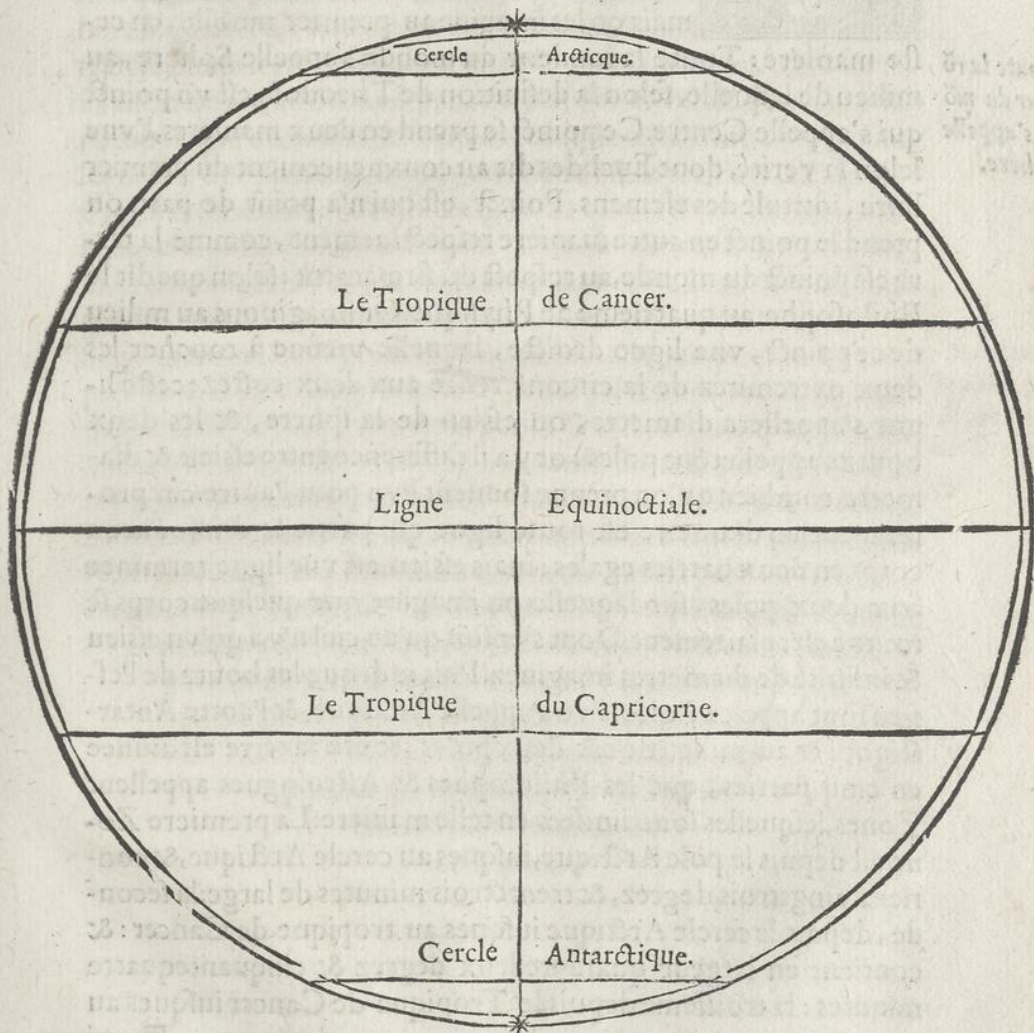
FIN DV QUATRIÈME LIVRE.

CINQ



CINQUIEME LIVRE DE LA HAVLTEVR DES POLES.

Pole Arctique.



Pole Antarctique.

& comment la rondeur du monde se diuise
entre les deux poles.

CHAPITRE I.



Toute la rō
deur du mō
de s'appelle
sphere.

Le nom, Pole, se prend aucunesfois pour tout le ciel, & autresfois pour les gondz de l'efsieu du ciel: & ainsi le prend on icy, pour les deux gondz ou boutz d'un esieue, qu'on imagine, sur lequel le ciel se tourne: on ne les voit point: mais on les imagine au premier mobile, en ceste maniere: Toute la rondeur du monde s'appelle Sphere, au milieu de laquelle, selon la definition de Theodose, est un point qui s'appelle Centre. Ce point se prend en deux manieres, l'une selon la verité, dont Euclides dit au commencement du premier liure, intitulé des elemens. Point, est qui n'a point de part. on prend le point en autre maniere respectiuelement, comme la terre est point du monde, au respect du firmament: selon que dit le Philosophe au quatrieme de Physique. Or imaginons au milieu de ce point, une ligne droite, laquelle vienne à toucher les deux extremités de la circonference aux deux costez: ceste ligne s'appellera diametre, ou esieue de la sphere, & les deux boutz s'appelleront poles: or y a il difference entre esieue, & diametre, combien qu'on prenne souuent l'un pour l'autre: car proprement un diametre est toute ligne qui partit & diuise aucun corps en deux parties egales: mais esieue est une ligne terminee aux deux poles, sur laquelle on imagine que quelque corps se tourne circulairement. Dont s'ensuit qu'au ciel n'y a qu'un esieue & infinité de diametres imaginez. Puis ie di que les boutz de l'esieue sont appelez Poles: l'un s'appelle Arctique, & l'autre Antarctique: & au milieu de ces deux poles, toute la terre est diuisee en cinq parties, que les Philosophes & Astrologues appellent Zones, lesquelles sont diuisees en telle maniere: La premiere Zone est depuis le pole Arctique, iusques au cercle Arctique, & contient vingt trois degrez, & trentetrois minutes de large: la seconde, depuis le cercle Arctique iusques au tropique de Cancer: & contient en largeur quarantedeux degrez & cinquante quatre minutes: la troisieme depuis le Tropique de Cancer iusques au Tropi

Tropique de Capricorne:& contient en latitude quarante sept degrez,& six minutes.La quarte , depuis le Tropique de Capricorne iusques au cercle Antarctique , & contient quarante deux degrez & cinquante quatre minutes.La cinquieme , depuis le cercle Antarctique iusques au pole Antarctique : & contient vingt trois degrez & trente trois minutes : de sorte qu'il y a d'un pole à l'autre cent & huitante degrez. La premiere desdictes Zones s'appelle Septentrionale:la seconde, Solstitiale:la tierce Equinoctiale:la quarte Yuernale:la quinte,Australe. Et fault noter que l'un desdictz poles est superieur & l'autre inferieur : & selon Albert le grand, au deuxieme liure du ciel,& du monde , premier traicté, chapitre sixieme, sont les poles considerez en ceste sorte, à sauoir quant au mouuement du ciel des estoilles fixes , le pole Antarctique est dessus,& le pole Arctique est dessous:mais selon les cieus des planetes,le pole Arctique est superieur , & l'Antarctique inferieur.Aussi ne fault ignorer que ceux qui habitent en la ligne Equinoctiale ne voyent pas seulement le lieu d'un pole, mais nous autres voyons seulement au ciel vn lieu, ou nous imaginons vn pole, que nous appellons Arctique , autrement pole Septentrional,ou Boreal.On l'appelle Arctique,pource qu'il est prochain d'une image celeste appelee Arcturus : & Septentrional,pour les sept estoilles de la petite Ourse,lesquelles se tournent autour dudit pole:nous l'appelons aussi Boreal,pour le vêt Boreas,qui nous vient de ce costé,lequel nous appellons autrement Nort,ou vent de bise,l'autre pole s'appelle Antarctique, de Ante,en Grec,qui est à dire contre,comme qui est posé en lieu contraire , ou opposite de l'Arctique. On l'appelle aussi Austral, pource que le vent Auster vient de ce costé,& meridional, pource qu'il est à la partie du midy : qui s'entend qu'il est au midy pour ceux qui habitent du costé du Nort, hors le Tropique de Cancer: pource qu'en tout temps de l'an ils ont le Soleil du midy de celle part.

Noms des cinq zones, lesquelles contiennent 180. degrez.

Pourquoy le pole Arctique est ainsi nommé.

Comment on doit prendre la haulteur du Pole Arctique, & l'effect pourquoy on le prend.

CHAPITRE II.



Le pilote ou quelque autre personne qui voudra prendre la haulteur du Pole Arctique (que nous appellons communement Haulteur du Nort) prenne sa petite arbaleste, ou quadrans, ou autre instrument dequoy il sera le plus vité pour prendre la haulteur de ladicte estoille le plus iustement qu'il pourra: & à fin de la mieux prendre, qu'il se mette contre le mast du nauire: car c'est le lieu ou l'on apperçoit moins de branlement: & fault noter qu'on prend la haulteur du pole pour sauoir la distance des degrez qu'il y a depuis l'Orizon de celuy qui prend la haulteur iusques au pole, car sachant iceux degrez, on fait aussi quants degrez y a depuis celuy qui prend la haulteur iusques à la ligne Equinoctiale: & se comprend en ceste maniere, Le pole Arctique ou l'Antarctique, & chacūdeux, sont separez de la ligne Equinoctiale de nonante degrez, parquoy celuy qui prend la haulteur, doit considerer combien de degrez le pole est eleué sur l'Orizon: car tout autant de degrez y a il depuis là ou il est, iusques à l'Equinoctial: tellement que s'il estoit deffouz la ligne, il ne prendroit aucune haulteur des poles, pour ce qu'ilz seroyent en l'Orizon, mais sortant de la ligne, tout autant qu'il s'en separe, autant aussi sur luy s'eleue vn pole, & l'autre s'abaisse: de sorte que la haulteur monte à l'equipollent qu'on s'eloigne de la ligne: comme qui prendroit dix degrez de haulteur du pole, seroit separé de l'Equinoctial dix degrez: si vingt, vingt: & ainsi consequemment.

Comment on doit entendre le compte qu'on fait de la haulteur du pole Arctique.

CHAPITRE III.



L'Ay déclaré au chapitre precedent que d'autant de degrez qu'on trouue la haulteur du pole, d'autant mesmes sera celuy qui la prendra, separé de l'Equinoctial: car on rend ladicte haulteur à tel effect pour sauoir la separation de ladicte ligne Equinoctiale. Parquoy ie diray presentement comment on doit entendre la

dre la haulteur du pole. Surquoy fault sauoir que quand l'homme est à la ligne Equinoctiale, les deux poles sont en son Orizon, selon que i'ay cy dessus déclaré: & d'autant que l'homme s'eloignera de ladicte ligne, vers le Nort, ou pole Arctique, d'autant s'eleuera ledict pole sur nostre Orizon, tellement que si l'homme s'eloigne vingt degrez de la ligne, le pole sera vingt degrez eleué sur son Orizon. Parquoy on entend que les degrez qui se prennent de haulteur de pole, ne sont pas ceulx qu'il y a depuis celuy qui prend la haulteur iusques audict pole, mais s'entend qu'il est venu depuis la ligne, haulsant ou abaissant le pole par dessus son Orizon. Car comme on ne regarde à la haulteur du Soleil, combien il est eleué sur celuy qui prend la haulteur: mais on regarde combien il est monté sur l'Orizon, ce qu'on voit par les degrez ausquelz on le trouue en l'Astrolabe: tout ainsi ne doit on regarder à la haulteur du Nort combien le pole s'est eleué sur celuy qui prend sa haulteur, ains seulement combien il est hausé par dessus l'Orizon: de sorte que pour sçauoir la haulteur du pole, on ne prend point regard entre le pole & celuy qui prend la haulteur dudit pole, mais entre le pole & l'Orizon: car si l'on comptoit avec le pole, on diroit ainsi: Il y a de l'Equinoctial au pole nonante degrez. Donques si celuy qui prend la haulteur est éloigné vingt degrez de l'Equinoctial, il est aussi éloigné septante degrez du pole: & pourra dire, ie suis en septante degrez de haulteur, parquoy ie suis autant éloigné du pole: qui ne se doit compter ainsi. Car cela engendreroit vne grande faulte, tant qu'estant à vingt degrez de haulteur, quiconque le compteroit ainsi, en feroit septante: mais on doit tenir le compte cy-

dessus déclaré, qui est qu'autant de degrez que ie prendray avec l'arbaleste, ou autre instrument, autant

mesme est eleué le pole par dessus l'Orizon,

nompas par dessus moy: & autant de

degrez suis éloigné de la

ligne Equino-

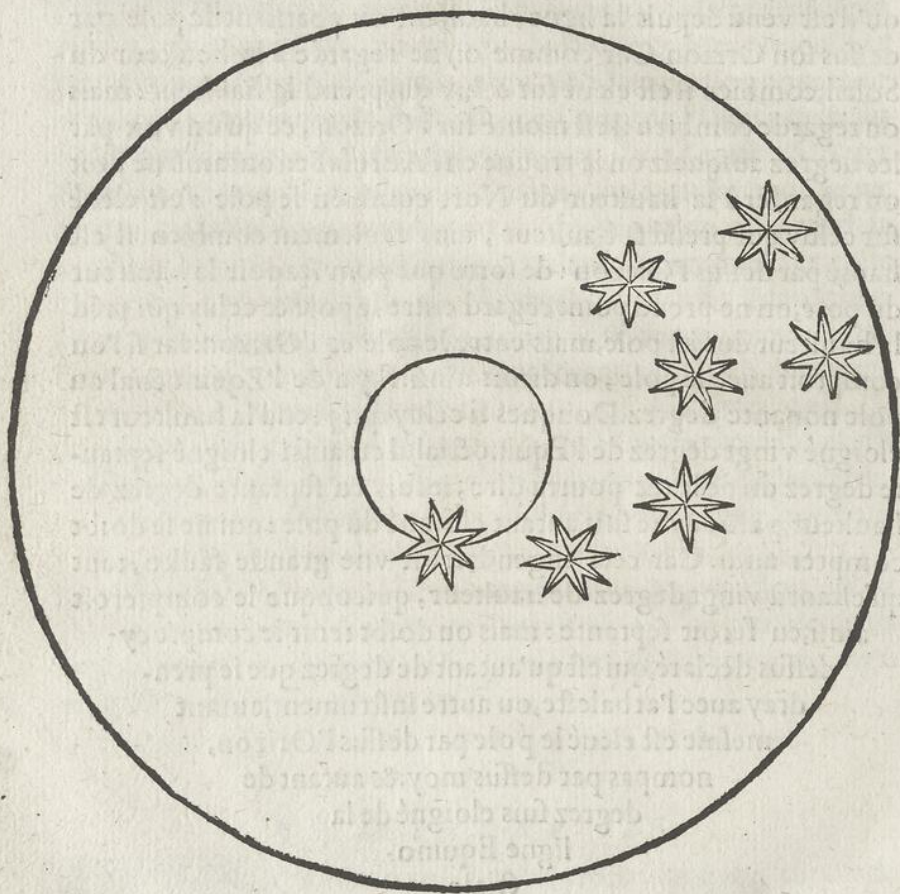
ctiale.

Quand l'homme est à la ligne Equinoctiale, les deux poles sont en l'Orizon.

CHAPITRE IIII.



'Estoille du Nort est assez bien cognue de tous nauigans, & est la premiere des sept estoilles de la petite Ourse, qui sont sept estoilles claires & resplendissantes, dont les trois font comme vn demy cercle, & les autres vn quarre, en ceste maniere:



Ces sept estoilles se meuuent tousiours autour du pole, faisant leurs cercles d'Orient en Occident, & tousiours d'une mesme distance l'une avec l'autre, font le tour en chacune fois vingt quatre heures, vne fois : mais comme l'estoille du Nort est plus
prochaine

prochaine du pole que nulle des autres, son tour est plus petit, & va plus bellement que nulle des autres: consideré que plus vne estoille est separee du pole, tant fait elle plus grād tour, & va plus legierement. Or ie di, qu'on peult congnoistre par ceste estoille du Nort, la haulteur qu'a le pole par dessus l'Orizon: de sorte que encores que le pole ne se monstre, on s'y adresse par ceste estoille: & pour congnoistre le vray endroit ou il est, cela se congnoistra par vne autre estoille la plus luisante des mesme sept, cest assauoir l'vne des deux qu'on appelle gardes, lesquelles sont à la teste de la perite Ourse, & laquelle estoille plus claire, s'appelle la garde de deuāt: aussi on la peult appeler la garde d'orloge, pour ce qu'elle va tousiours comme vne roue d'orloge deuant, donnant à congnoistre en toute saison de l'an quelle heure il est de la nuit: par ce compte qu'on dit, my-Auril en la demie teste. Et notez que le pole est tousiours entre ceste estoille du Nort, & les gardes: de sorte que quand les gardes sont dessus le pole, l'estoille du Nort est dessous: & au contraire. Aussi mesmement, par le Rumb ou s'adressent les gardes, on peult sauoir à quel costé du pole, & en quelle distance est ladicte estoille.

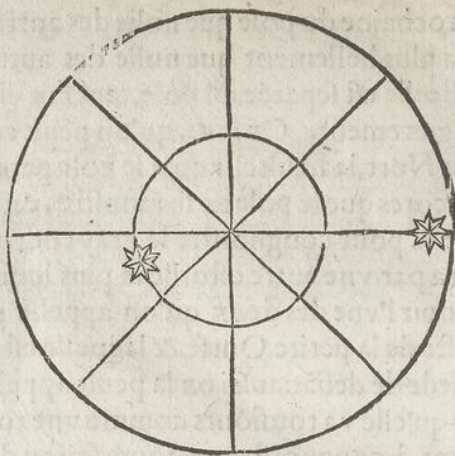
*Les deux
gardes de
l'estoille des
mariniers.*

*Comment on saura combien de degrez l'estoille du Nort est dessus,
ou dessous le pole, selon le Rumb auquel se trou-
uent les gardes.*

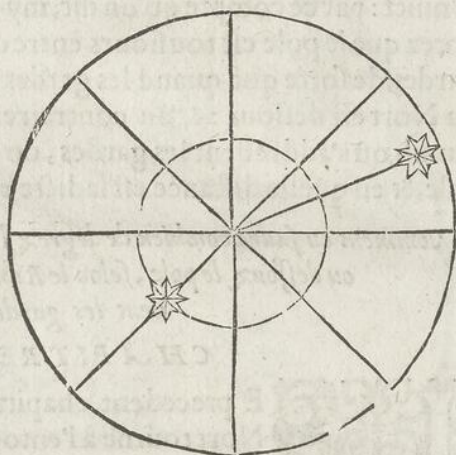
CHAPITRE V.

LE precedent chapitre declare, que l'estoille du Nort tourne à l'entour du pole, & que les deux gardes font leur mouuement semblable. Parquoy est necessaire, sçauoir en quel Rumb sont les gardes avec ladicte estoille: car par ce moyen congnoistra l'on les reigles souz escriptes, assauoir en quel Rumb est ladicte estoille avec le pole: semblablement combien de degrez elle est dessous ou dessus luy: & pour le mieux congnoistre pourrez voir les reigles suyuant, entre lesquelles fault noter que outre & par dessus les reigles des vés principaux, on trouuera les reigles pour les my-partis, à fin qu'on prenne plus facilement la haulteur à toutes heures de la nuit: & lesquelles reigles sont ordonnees avec les figures, en telle maniere qu'en quelque Rumb que seront les gardes, on trouuera pareillement en quel Rumb sera l'estoille du Nort.

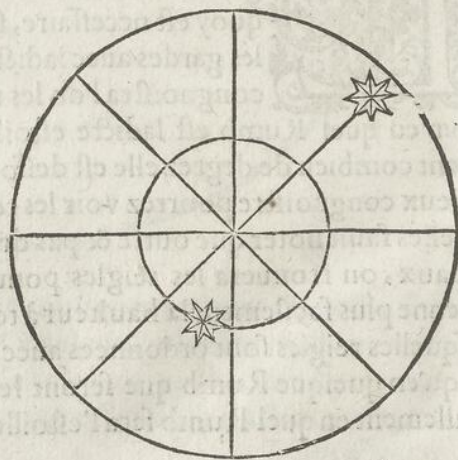
Les gardes en l'Est, la garde de deuant est avec l'estoille du Nortest: & ladicte estoille est vn degré & demy dessouz le pole.



Les gardes en l'Estnortest, l'estoille du Nort, est trois degrez souz le pole.

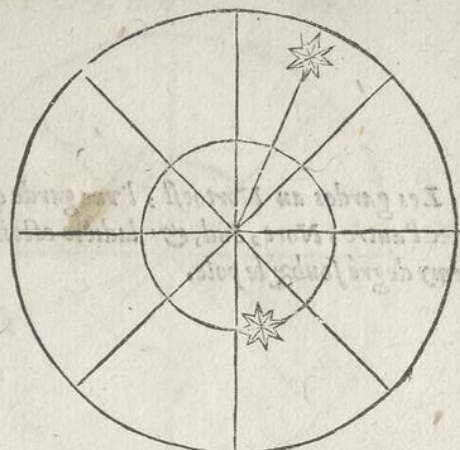
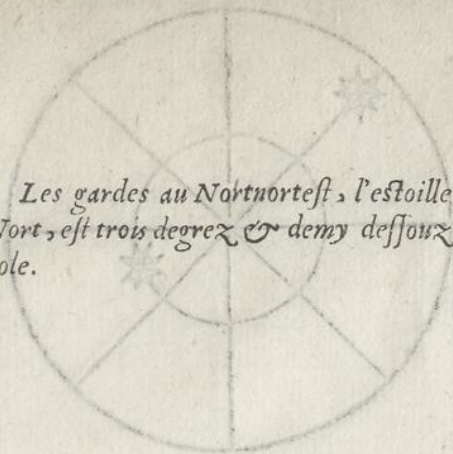


Les gardes au Nortest, estant l'une garde de Est, avec l'autre Estouest, l'estoille du Nort sera trois degrez & demy dessouz le pole.

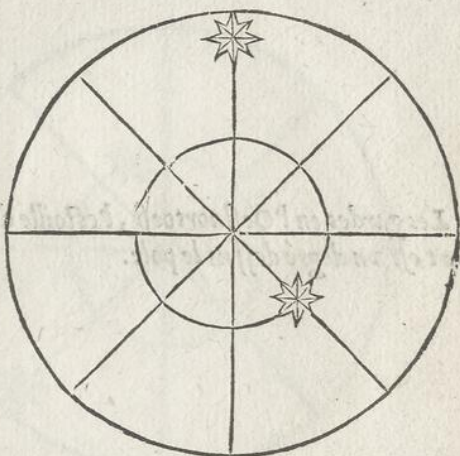
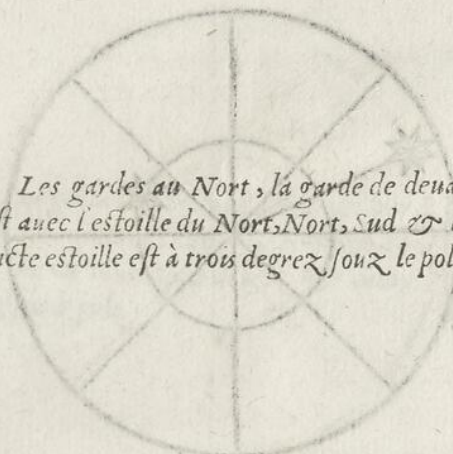


Les gar

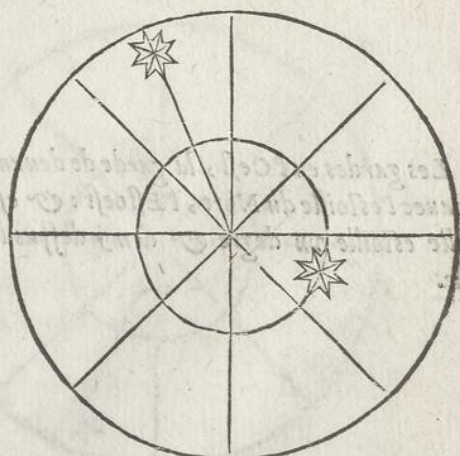
Les gardes au Nortnortest, l'estoille du
Nort, est trois degrez & demy deffouz le
pole.



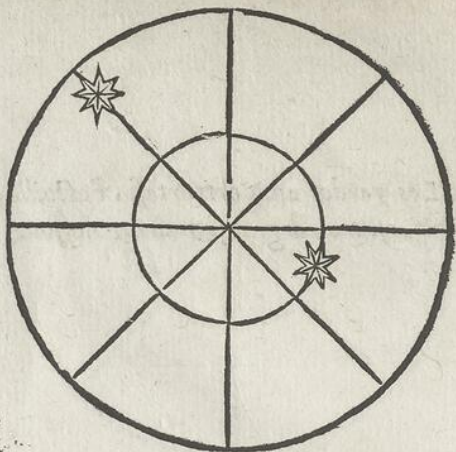
Les gardes au Nort, la garde de deuant
est avec l'estoille du Nort, Nort, Sud & la
dicte estoille est à trois degrez souz le pole.



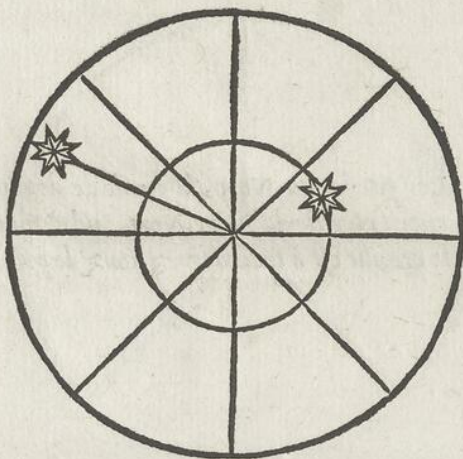
Les gardes au Nortnortouest, l'estoille du
Nort, est deux degrez souz le pole.



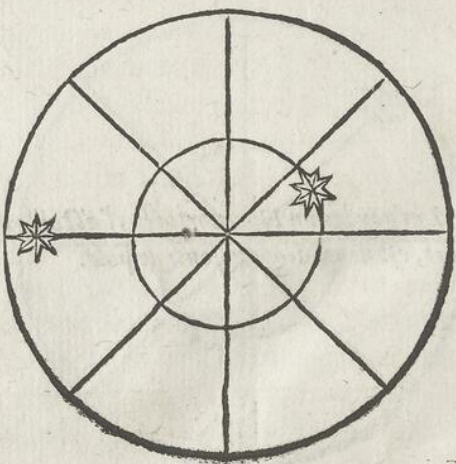
Les gardes au Nortouest, l'une garde est avec l'autre, Nort, Sud, & ladicte estoille demy degré soubz le pole.



Les gardes en l'Oestnortouest, l'estoille du Nort est vn degré dessus le pole.

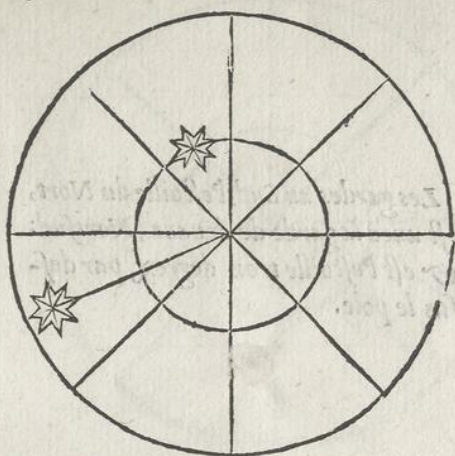
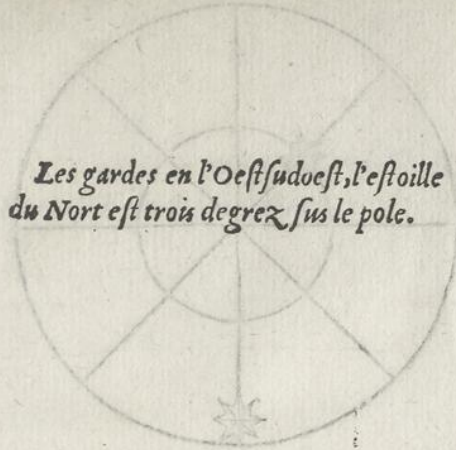


Les gardes en l'Oest, la garde de deuant est avec l'estoille du Nort, l'Estouest : & est icelle estoille vn degré & demy dessus le pole.

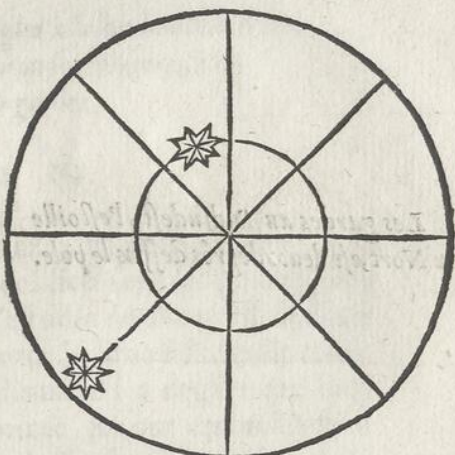
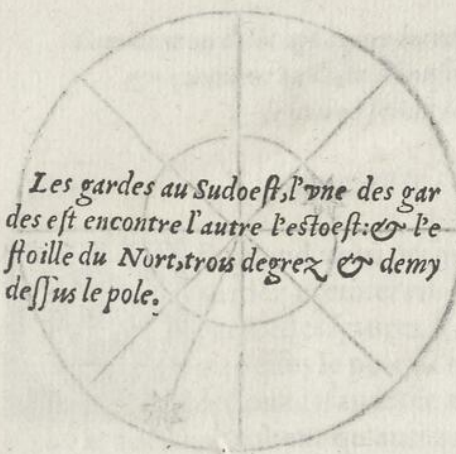


Les gar

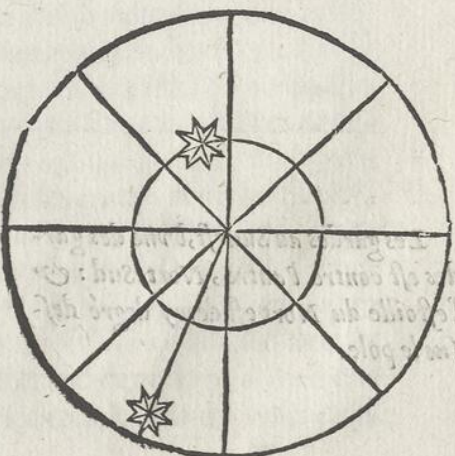
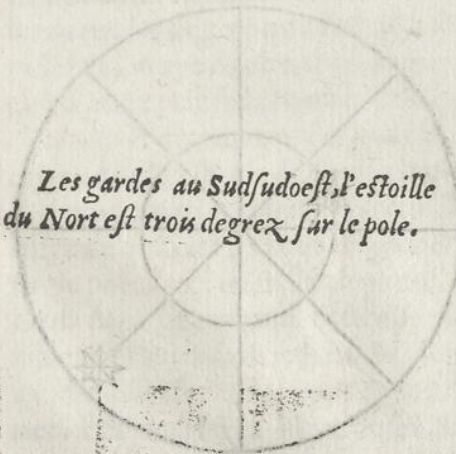
Les gardes en l'Oest sudouest, l'estoille
du Nort est trois degrez sus le pole.



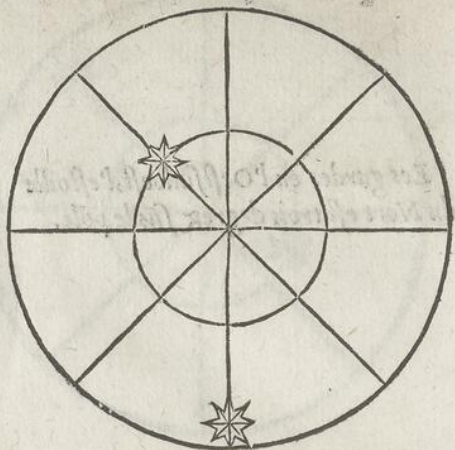
Les gardes au Sudouest, l'une des gar
des est encontre l'autre l'estoest: & l'e
stoille du Nort, trois degrez & demy
dessus le pole.



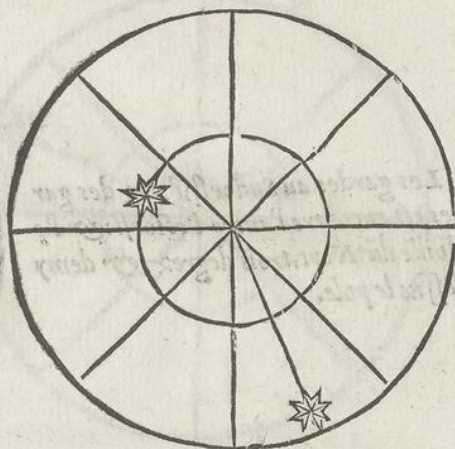
Les gardes au Sud sudouest, l'estoille
du Nort est trois degrez sur le pole.



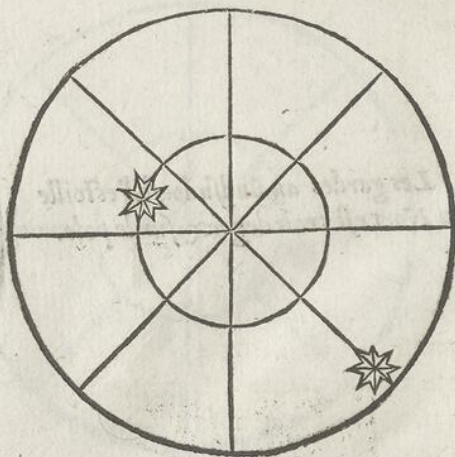
Les gardes au Sud, l'estoille du Nort,
est avec la garde de deuant, Nort sud:
C'est l'estoille trois degrez par des-
sus le pole.



Les gardes au Sudsudest, l'estoille
du Nort, est deux degrez dessus le pole.

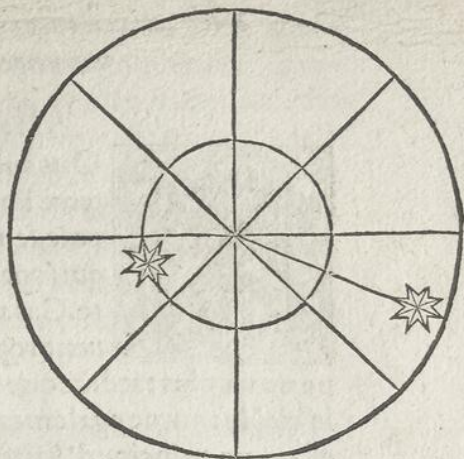


Les gardes au Sudest, l'une des gar-
des est contre l'autre, Nort Sud: C'
l'estoille du Nort est demy degre des-
sus le pole.



Les gar

Les gardes en l'Est sudest, l'estoille du Nort est demy degré deffouz le pole.



*Comment on doit appliquer les reigles à la haulteur du Nort,
& comment on doit adiouster ou soustraire, selon
le lieu ou seront les gardes.*

CHAPITRE VI.



Quand vous prendrez la haulteur du pole, regardez premier en quel lieu sont les gardes, car par icelles sçauvez si l'estoille du Nort est deffouz ou dessus le pole: & notez biẽ que si l'estoille estoit deffouz, il faudroit adiouster les degrez qui sont plus bas avec la haulteur qu'aurez prinse, & tout ensemble fera vostre haulteur: & si l'estoille estoit dessus le pole, ostez de la haulteur les degrez que l'estoille sera plus haulte, & ce que restera sera la vraye haulteur ou vous vous trouuez. Exemple: ie dy que si auez prinse la haulteur de quarante degrez, & les estoilles estans au Nort est, avec ces quarãte, adioustez trois degrez & demy que l'estoille est deffouz le pole, font quarante trois degrez & demy, qui est vostre haulteur. Et si les gardes sont au Sudest, ostez de quarãte les trois degrez & demy que l'estoille est eleuee sur le pole, reste trẽte six degrez & demy: & telle sera vostre haulteur. Ainsi que quand l'estoille est deffouz le pole vous deuez adiouster avec la haulteur les degrez qu'elle est au deffouz: & quand elle est dessus, vous deuez oster les degrez qu'elle est eleuee. Par ainsi ferez cõpte iuste, & sçauuez le lieu ou vous estes.

*Declaration d'aucuns doutes qui pourroyent aduenir sur le
mouuement de l'Estoille du Nort.*

CHAPITRE VII.



Ous auôs dit au troisieme chapitre de ce cinquieme liure, que les estoilles qui sont ioignant le pole, se meuuent plus tardiement que celles qui sont eloignees: en quoy il semble auoir doute. Car toutes les choses dôt les parties se meuuent regulieremēt, vont siegalement que l'une ne va plus tardieue que l'autre, ny ne se haste plus: or puis que le ciel se tourne egaleement, cōme l'on congnoist à la veue (aussi est-ce vn principe d'Astronomie, que le mouuement diurnal est regulier) on deuroit dire que les parties du ciel se tournēt egaleement, & non plus tard l'une que l'autre: aussi le prouue l'on ainsi: Vne mesme intelligence fait mouuoir tout le ciel & toutes ses parties. Or les parties prochaines du pole, sont moindres que celles qui sont eloignees, souz lesquelles la mesme intelligence tiēt lieu de plus grande proportion, & de la plus grande proportion fait en tournant plus grande velocité: parquoy on pourroit dire que toutes les parties plus proches du pole se tournent plustost, ou par plus grande roideur.

Item au cinquieme chapitre du premier liure a esté declaré que le ciel est rond: & puis qu'il est ainsi, on pourroit dire que le ciel n'a partie dessus, ny deffouz le pole, veu que tout corps rond n'a naturellement partie haulte ny basse: car si vne partie estoit plus haulte ou plus basse que l'autre, le corps ne seroit rond. Par ainsi semble qu'on ne peult dire que l'estoille du Nort, ne les gardes soyent en nul temps deffouz, ny dessus le pole. Le troisieme doubte, est que nous disons l'estoille du Nort se tourner egaleement: puis donc qu'il est ainsi, pourquoy est ce qu'elle est aucunesfois separee deffouz ou dessus, d'un demy degré: & autresfois de trois degrez & demy?

Sur ce qui est dict, quant au premier doubte, tous les Philosophes & Astrologues sont de contraire opinion: car ilz estiment que le pole ne se bouge, ains est fixe: & que toutes les parties du ciel se tournent circulairement sur luy: de sorte que ce que luy est pres,

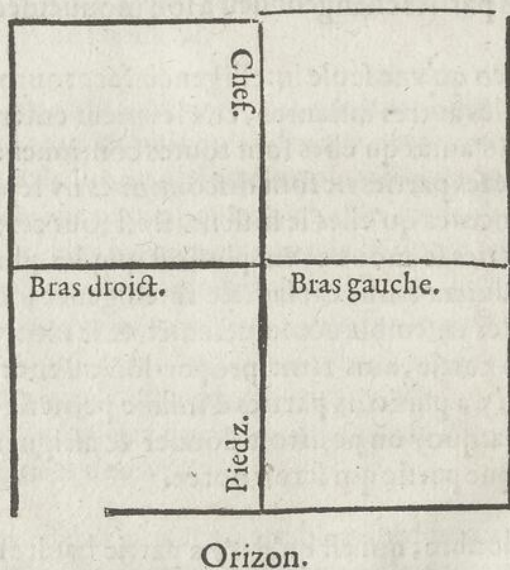
est pres, se tourne à loisir, & ce que luy est eloigné, a plus grande velocité & force. Parquoy tout ce qui est à l'Equinoctial, se tourne plustost qu'en autre part, à cause qu'il est plus loing du pole: comme voyons autour d'une roue que l'essieu est ferme & tousiours en vn lieu, & toutes les parties de la roue vont tournoyant, à l'entour desquelles les plus prochaines de l'essieu vont plus à loisir: & celles qui sont plus eloignées vont à plus grand mouuement, & la circonferéce & cercle du dessus de la roue, a son mouuement plus hastif que les autres parties, comme Aristote le monstre en son Art mecanique.

Sur ce qui est dict que le ciel se meut egalemēt, cela s'entend en egalité de temps, nompas en egalité de lieu: car en temps egal les parties font egal mouuement, veu que les parties du continu ne peuuent changer lieu pour soy: i'appelle cōtinu, la chose dont le mouuement est tousiours vn, c'est à dire que toutes ses parties se meuuent: si qu'il ne peult estre qu'une partie se meuue en vn temps, & une autre en vn autre temps: mais qu'au mouuement d'une partie l'autre se meut, & toutes ensemble: de sorte que quād le ciel se tourne, pource que son mouuement est purement local, toutes les parties changent lieu à son mouuement.

Item combien qu'une seule intelligence face tourner les parties polaires & les autres distantes, elle les meut ensemble & par mesme moyen, d'autāt qu'elles sont toutes continues: & la cause est, pource que ses parties ne sont discontinues ny separees l'une de l'autre: & encores qu'elles le fussent, il est tout certain que les plus petites parties se mouuoient plustost que les plus grandes: ce que ores n'aduient ainsi: car ladicte intelligence meut les parties du ciel toutes ensemble conioinctemēt, & le moteur ne tient proportion à la partie, ains tient proportion au tout: ce qui est manifeste, car il y a plusieurs parties d'infinité petitesse en vn mobile continu: parquoy on pourroit donner & assigner moindre portion à quelque partie qui seroit notee.

Au second doubte, qui est qu'il n'y a partie haulte ny basse en vn corps tout rond, il est vray qu'elle n'y est naturellement, mais respectiuent: & pour dire que l'estoille du Nort est quelque fois plus haulte, & quelque fois plus basse que le pole, cela nes'en

tend point naturellement, mais au respect de nous: ainsi que quiconque seroit en vn tel lieu qu'il auroit le pole pour Zenith, l'estoille du Nort ne luy seroit haulte ny basse plus en vn tēps qu'en l'autre: mais à celuy qui n'aura le pole droit sur la teste, l'estoille polaire luy sera vne fois plus haulte, & vne autrefois plus basse par son mouuement qu'elle fait. Parquoy, à fin de sauoir comment le pole se haulte ou se baisse, imaginez la figure d'un homme souz le pole Arctique, qui ayt le visage tourné vers midy, & le bras gauche vers Orient, & le bras droit vers Occident: quand l'estoille ira depuis le bras gauche au bras droit, qui est depuis l'Orient en l'Occident, & qu'elle sera dessus sa teste, ou elle fait la moitié de son cercle: nous disons qu'elle sera au dessus du pole: car ledict pole est entre l'estoille & l'Orizon: & par ainsi il y a plus de degrez depuis l'Orizon à l'estoille, que depuis l'Orizon au pole: & quand elle va depuis le bras droit au gauche, qui est depuis Occident en Orient, en l'autre demytour qu'elle fait dessous les piedz, nous disons qu'elle est dessous le pole: pource que l'estoille est entre le pole & l'Orizon: à ceste fois y a plus de degrez depuis l'Orizon au pole, qu'il n'ya à l'estoille: comme appert par ceste figure:



Et ainsi s'entend l'estoille du Nort, estre au dessus, ou au dessous du pole.

Tierce

Tiercement, est à noter que l'estoille du Nort tourne rondement autour du pole: mais combien que le tour soit en egale rondeur, toutesfois elles s'eloigne plus en l'un costé qu'en l'autre: qui s'entend, non pas quant à la rotundité, mais quant à l'endroit du pole, en ceste maniere:

Quand l'estoille est en quelque bras de l'Est, ou de l'Oest, lors elle n'est plus basse ny plus haulte que le pole: mais egale avec luy: toutesfois d'autant que par son tour elle se separe des bras, tirant au dessus de la teste, ou par embas vers les piedz, tout autant se desuoie de l'endroit du pole: tellement que quand elle est sur la teste, c'est le plus qu'elle s'eloigne du pole en la part de dessus: & quand ell'est aux piedz, c'est le plus qu'elle se desuoie par la partie d'embas: ce qui ne se doibt entendre que la circonférence soit plus grâde vers la teste, ou vers les piedz qu'en autre part: mais au regard de nous, ladicte estoille se haulte ou s'abbaisse du pole, comme voyons par exemple.

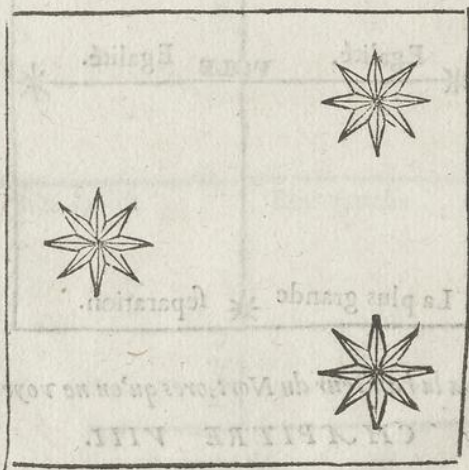


On l'on prendra la haulteur du Nort, ores qu'on ne voye les gardes.

C H A P I T R E V I I I .

L aduient souuent au mariniers, quand ilz vont vers l'Equinoctial, de ne voir les gardes, à cause que le pole est quasi en leur Orizon, de sorte que quand les gardes

descendent de l'Oest, & vont en l'Est, on ne peut prendre hauteur en tous ces Rumbz, cestassavoir Oestsudest, Sudouest, Sudsudest, Sudest, Estsudest, pource que l'on ne voit point quand les gardes arriuent à chacun desdictz Rumbz. Parquoy sera déclaré en ce chapitre, comment on doit savoir quand les gardes seront à chacun desdictz Rumbz, pour prendre la hauteur, combien on deura desduire, selon le lieu ou sera l'estoille, cestassavoir ce peu qu'on verra dessus le pole. Surquoy fault noter que outre, & par dessus les deux estoilles susdites, que nous appelons gardes, il y a autres trois estoilles qui vont quasi à la mesme distâce, comme les gardes, autour du Nort. Et combien qu'on ne voye les gardes, on pourra congnoistre la hauteur par ces trois estoilles, ou par quelcunes d'icelles. La premiere des trois estoilles s'appelle la Tierce: La seconde, Sexte: & la troisieme, Nonne. Et combien qu'elles ayent autres noms, on leur impose ceux-cy, pource que fait à nostre propos. La raison est, pource que l'estoille que nous appellons tierce, va trois heures, qui est vn vent, après la premiere garde: & la sexte, va deux vens, qui sont six heures: & la neuvieme, trois vens, qui sont neuf heures: & pour congnoistre ces estoilles, notez que l'estoille tierce a deux estoilles ioignant elle, lesquelles trois font quasi vn triangle en ceste sorte:



Toutes & quantesfois que la garde premiere sera sur la teste de ceste estoille, icelle estoille sera au Nortest: Et si la garde est en l'Oest,

en l'Oest, l'Estaille sera au Nortouest: & si la garde est au Sud, l'estaille sera au Sudest: & ainsi s'entend des autres vens & Rumbz, que tousiours va vn Rumb derriere la garde.

La sixieme, est vne estoille seule, laquelle va quasi autant separee de l'estaille du Nort, comme les gardes.



Ceste estoille va deux vens derriere la garde, tellement que si la garde est en la teste, l'estaille sera en l'Est: & si la garde est en l'Oest, l'estaille sera au Nort: & ainsi s'entend des autres Rumbz.

La neuvieme, est vne estoille seule, qui est plus approchante à l'estaille du Nort, que ne sont les gardes. Ceste estoille va trois vens apres la garde, tellement que si la garde est en Oest, icelle estoille sera au Nortouest, ou par le contraire.



Or congnoissant ces trois estoilles, encores qu'on ne voye les gardes, on peult par icelles, ou par chacune d'elles sauoir en quel Rumb sont les gardes: comptant les Rumbz en la maniere qu'auons declare: qui est vne reigle que i'ay experimentee, & l'ay trouuee veritable.

Comment on prendra la haulteur du Nort, encores qu'on ne voye l'Orizon.

C H A P I T R E I X.



Vsi pourroit souuēt aduenir de ne pouuoir pre dre la haulteur du Nort, par faulte qu'on ne voit l'Orizon: car aucunesfois la terre le couure: ou quelque nuce, ou vapeur qui môte de l'eau: ou bien qu'il fait tât obscur qu'on ne le peult termi

ner, ou par quelque autre chose. Et cōme c'est vne chose necessaire de congnoistre l'Orizon: car deffaillant sa congnoissance, on ne peult prendre haulteur aucune avec l'Arbaleste, les nauigans reçoient à ceste cause grand dommage: car il entreuient souuentefois de passer plusieurs iours sans prendre la haulteur, mesmement en yuer. A ceste occasion, pour euitier cest inconueniēt, ie declareray au present chapitre en quelle maniere on peult prendre ladiēte haulteur, encores qu'on ne voyel l'Orizon, qui est en ceste sorte: Le pilote, ou autre personne qui prendra la haulteur, face vne verge de la grosseur d'un doigt, peu plus, peu moins, & tant haulte, que quand elle sera posée sur terre, elle arriue droitement à sa veuë: & l'ayant faicte tant grande, & ny plus ny moins, face vne croix au dessus, & quand il voudra prendre le haulteur, qu'il ioigne ses piedz, & couche la verge plate & egalement depuis la pointe de ses piedz, tāt qu'elle puisse atteindre, & marquer deux poinctz, l'un où sont ses piedz, & l'autre où le bout de la verge attouche: & au mesmes poinct ou elle aura touché, ou touchera, il la doit releuer, & faire tenir droite par quelcun, lors prenant son Arbaleste mette ses piedz au poinct ou il les auoit premierement, & face Orizon au bout de la verge ou il a marqué la croix: & sachez que cestuy-cy est son Orizon, quel que part qu'il se trouue, & si la nuit estoit tant obscure qu'on ne peult voir la croix, prenne lors quelque marque de feu à laquelle il puisse s'adresser, & iustifier son Arbaleste: avec ladiēte verge. Ainsi il prendra precisement sa haulteur: mais qu'il face au surplus le debuoir d'oster ou adiouster les degrez, selon le lieu ou se trouueront les gardes, comme dessus a esté dict.

D'un Orloge du Nort, par lequel on fait quelle heure il est de nuit, en quelque temps ou lieu que l'homme se trouue.

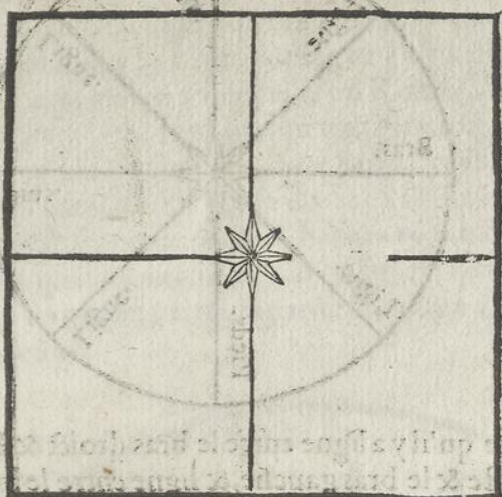
CHAPITRE X.



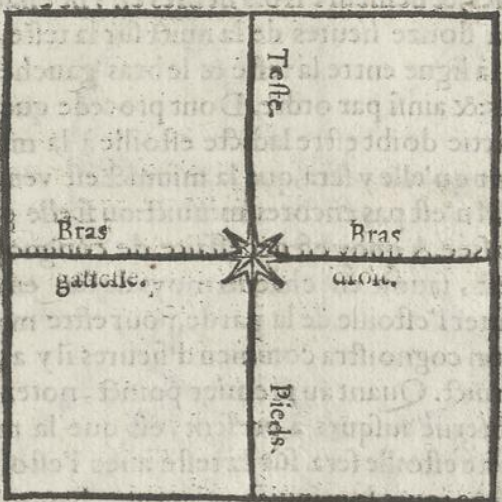
Ay dit au troisieme chapitre de ce cinquieme liure que la garde de deuāt, s'appelle Orlogiale, pource qu'elle tourne cōtinuellemēt autour du Nort, cōme vneroue d'orloge, donnāt à congnoistre quelle heure il est de la nuit: & pource que la congnoissance de ce, est grandement profitable, & qu'il conuient que chacun le sache, pour ceste cause ie diray icy comme on saura, en quelque lieu que l'homme soit, ou en quelque temps de l'annee, quelle heure il est de nuit. Et pour le sauoir, notez ce qui s'ensuit:

Premiere

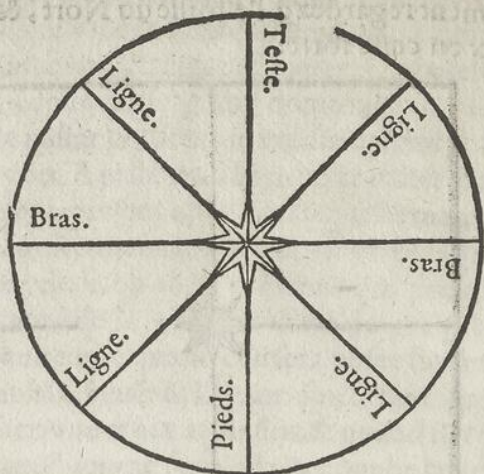
Premierement regardez à l'estoille du Nort, & imaginez sur elle vne croix en ceste forte



Nous appellons la partie de dessus la croix, la teste: & celle qui est dessous la croix, nous l'appellons les piedz: & nous appellons les deux autres, bras droict, & bras gauche.



Ayant entendu ce que dict est, convient sauoir que nous mettons encores quatre Rumbz entre ces quatre Rumbz, ou lignes que voyez, lesquels se paraissent, ou diuisent enuers iceux par le milieu: nous les appellons lignes comme s'en suit.

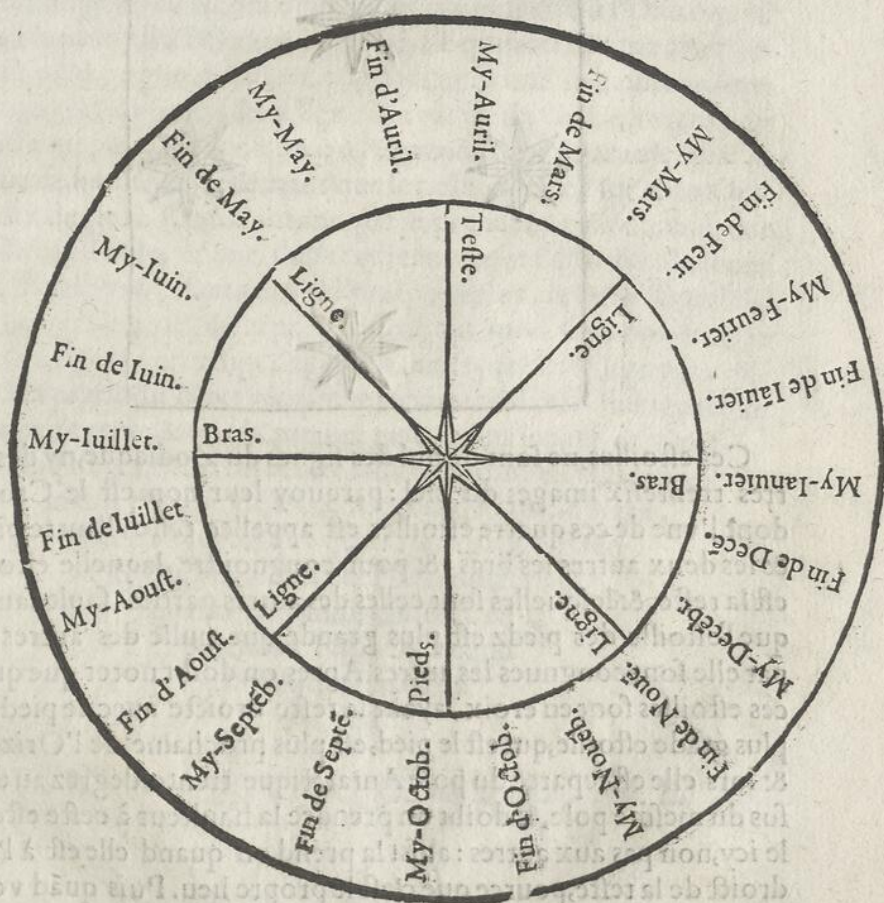


*Estaille
d'orloge.*

Desorte qu'il y a ligne entre le bras droict & la teste, & ligne entre la teste & le bras gauche, & ligne entre le bras gauche, & le pied: & ligne entre le pied & le bras droict. Or quand aurez faite ceste imagination, considerez que la plus grande estoille, qui est la premiere des deux gardes, qui a esté appelée cy dessus estoille d'orloge, tourne & passe en vingt quatre heures celdictes huit parties, & demeure trois heures en vne chacune: ainsi si elle se trouue à douze heures de la nuit sur la teste, elle sera à trois heures en la ligne entre la teste & le bras gauche: & à six heures audict bras: & ainsi par ordre. Dont procede que quand on sçait à quelle partie doibt estre ladicte estoille à la minuit, on verra incontinent qu'elle y sera, que la minuit est venue: ou si elle n'y arriue pas, il n'est pas encores minuit: ou si elle passe outre, la minuit est passée. A quoy est necessaire de congnoistre deux choses, l'une est, sauoir en chacun moys de l'an en quelle partie se doibt trouuer l'estoille de la garde, pour estre minuit: & l'autre comment on cognoistra combien d'heures il y a, plus ou moins que de minuit. Quant au premier point, notez que le compte qu'on a obserué iusques à present, est que la minuit à la my-Auril, ladicte estoille sera sur la teste avec l'estoille du Nort: & de là à quinze iours la minuit gaigne vne heure, car elle s'auance chacun iour, de quatre pointz: tellement que donnant soixante pointz à chacune heure, elle desauance vne heure en quinze iours. Touresfois ie di icy que i'ay aucunes fois fait experience avec orloges d'heures precises, les iustificiant ponctuellement au point

point que le Soleil se couche, & ay trouué que iusques au vingtieme d'Auril la garde & l'estoille viennent iustement à la minuit, à l'opposite: neantmoins pource que la difference est petite, ie suiuray l'ordre de la figure qu'on a obseruee iusques à ceste heure. Quant au second point, notez que l'estoille de la garde passe de trois heures en trois heures. d'un Rumb. à l'autre: Parquoy on doit partir ceste espace par imagination en trois parties, & chacune partie d'espace sera vne heure: tellement que sachant le lieu ou l'estoille de la garde doit estre à minuit, on congnoistra si elle y est, ou deux, ou trois heures avant, ou arriere, & ainsi sçaura l'on quelle heure il est, par la figure, qui s'ensuit, laquelle monstre en quelle partie la garde se trouue à la my-nuit, chacun mois de l'an.

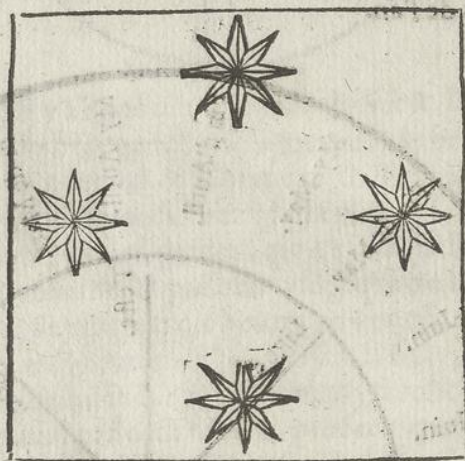
L'estoille de la garde passe de trois heures en trois heures d'un Rumb à l'autre.





Vis que j'ay declaré la hauteur du pole Arctique avec ses demonstrations, il fault aussi sauoir la hauteur du pole Antarctique, à fin que les nauigans, ou quelques autres personnes qui se trouveront à la partie du Sud, se puissent gouverner par icelle. Surquoy faut sauoir que les marques pour cōgnoistre le pole Antarctique, sont quatre estoilles posees en croix comme s'ensuit;

Du pole
Antarcti-
que.



Ces estoilles, ne sont de nul des signes du Zodiaque, ny des autres trentesix images du ciel: parquoy leur nom est le Croisé: dont l'une de ces quatre estoilles est appellee teste, l'autre pied, & les deux autres les bras: & pour congnoistre laquelle estoille est la teste, & lesquelles sont celles des autres parties, faut sauoir que l'estoille des piedz est plus grande que nulle des autres: & par elle sont congnees les autres. Apres on doit noter que quand ces estoilles sont en croix, ayant la teste droiète avec le pied, la plus grāde estoille, qui est le pied, est plus prochaine de l'Orizon: & lors elle est separee du pole Antarctique trente degrez au dessus du mesme pole, & doit on prendre la hauteur à ceste estoille icy, non pas aux autres: aussi la prend on quand elle est à l'endroit de la teste, pource que c'est le propre lieu. Puis quand vous

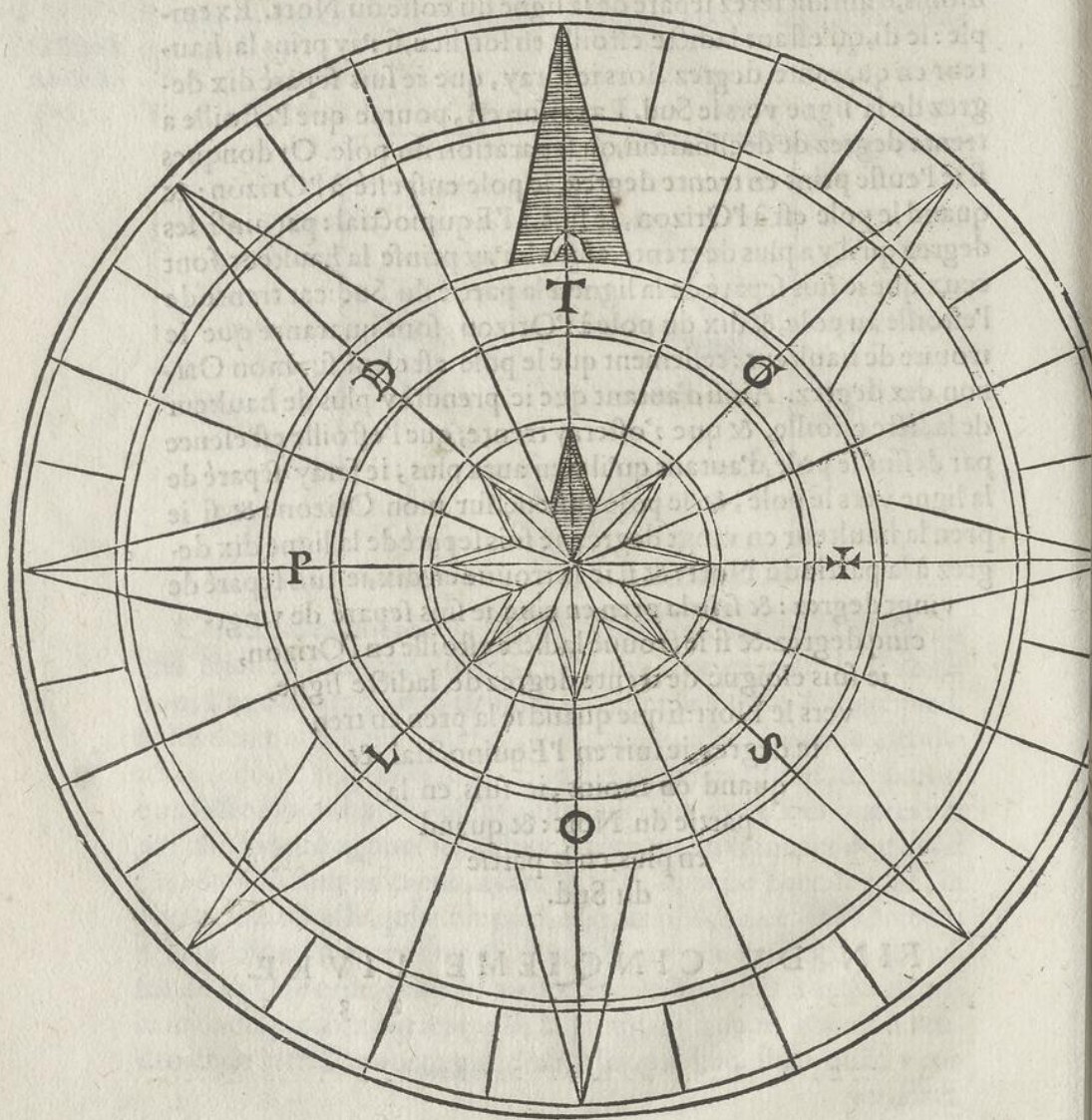
voudrez

voudrez sauoir la haulteur du pole, attendez que l'estoille du pied soit en son lieu: car elle se tourne avec le mouuement du ciel, comme les autres: & estant en son lieu, prenez sa haulteur, selon qu'on prend celle du Nort, & aduisez que la haulteur que vous prendrez d'elle, sera de trente degrez, ou plus ou moins: & si ce sont trente degrez iustes, vous estes à l'Equinoctial: s'il en y a plus de trente, autant qu'il en y aura plus, serez separé de la ligne vers le Sud: & s'il en y a moins de trente, tant qu'il y en aura moins, d'autant serez separé de la ligne du costé du Nort. Exemple: le di, qu'estant ladicte estoille en son lieu, si i'ay prins la haulteur en quarante degrez, lors ie diray, que ie suis separé dix degrez de la ligne vers le Sud. La raison est, pource que l'estoille a trente degrez de declinaison, ou separation du pole. Or donques si ie l'eusse prins en trente degrez, le pole eust esté à l'Orizon: & quand le pole est à l'Orizon, ie suis à l'Equinoctial: par ainsi les degrez qu'il y a plus de trente, esquels i'ay prinse la haulteur, sont ceux que ie suis separé de la ligne à la partie du Sud: car trente de l'estoille au pole, & dix du pole à l'Orizon, sont quarante que ie trouue de haulteur: tellement que le pole est eleué sur mon Orizon, dix degrez. Ainsi d'autant que ie prendray plus de haulteur de ladicte estoille, & que i'osteray trente, que l'estoille est eleuee par dessus le pole, d'autant qu'il y en aura plus, ie feray separé de la ligne vers le pole, & le pole susleué sur mon Orizon: & si ie pren la haulteur en vingt degrez, ie suis separé de la ligne dix degrez à la partie du Nort: & si ie la trouue en dix, ie suis separé de vingt degrez: & si ie la pren en cinq, ie suis separé de vingt-cinq degrez: & si ie trouue ladicte estoille en l'Orizon, ie suis eloigné de trente degrez de ladicte ligne, vers le Nort: si que quand ie la pren en trente degrez, ie suis en l'Equinoctial: & quand en moins, ie suis en la partie du Nort: & quand en plus, en la partie du Sud.

FIN DV CINQUIEME LIVRE.



SIXIEME LIVRE
DES AIGVILES
DE MARINE.



DES AIGVILLES DE MARINE ET

des fautes qu'elles ont, ou peuuent auoir, & comment on les doit amander.

CHAPITRE I.



Le principal instrument, le plus iuste, & le plus parfait que doit auoir vn pilote, est l'aiguille de son compas : car il n'y a nul instrument qui monstre tant la voye, comme fait cestuy-cy : considéré que sans luy tous les autres valent peu : & sans les autres, il peult beaucoup. Par ainsi on peult comparer l'aiguille de marine, entre les autres instrumens de la nauigation, comme la veue de l'homme entre les cinq sens. Or comme cest instrument est tant delicat & subtil, il luy aduient aussi souuentesfois que faulte aduienne pour peu d'occasion : tellement qu'il ne peult seruir de rien. Parquoy ie declareray icy les fautes qui peuuent aduenir à ladicte aiguille : & comment le pilote l'amendera, en cas de necessité. Et sur cefault noter qu'il y a six causes parquoy l'aiguille ne peult iustement adresser au Nort.

La premiere est, pource que la languette n'est pas bien touchée de la pierre d'aiment, & que sa vertu est affoiblie, de maniere que cessant sa force, l'effect cesse, c'est de monstrier le Nort.

La seconde est, pource que la poincte sur laquelle se porte la languette, est torse, & ne souffre que la Rose voise droit en contrepoix.

La troisieme, que la poincte est obtuse : tellement que la Rose ne se tourne legerement.

La quatrieme pource que la Rose se couche, & pend plus d'un costé que d'autre.

La cinquieme, pource que la boete de la Rose est ouuerte, de sorte que l'air y entre.

La sixieme est, si la sphere, ou les gonds, surquoy elle se souf-

tient, ne sont si legiers ny adroictz que la boette aille droitement.

Quant à la premiere, le pilote doit porter en son cofre vne pierre d'aymant qui soit bonne & experimentee, & la face toucher à la pointe de son aiguille bien doucement, iusques à ce que ladicte pierre retienne vn peu de sa vertu : & qu'il regarde bien que ce soit du bon & vray endroit de la pierre, laquelle il doit marquer en quel costé c'est car autrement elle ne vient à bon effect.

*Pour sauoir
si l'aiguille
est droite,
ou torse.*

Quant au second point, qui est que la pointe seroit rebouchée, quand il aduiendra ainsi, pour bien le congnoistre, il fault prendre vn compas, & mettre vne pointe sur la teste du chapiteau, & l'autre sur l'vn des cercles de la Rose : car par ce moyen il congnoistra à quel costé elle est estorce, & quand il sera besoing de la dresser, & fault entendre que si le chapiteau n'est bien droit, la Rose se tiendra hors de son lieu, encores qu'elle soit tresbien touchée.

Au troisieme point, si la poincte est rebouchée, on la doit affiler doucement, à fin que la Rose ne coure trop fort, ou trop bellement : & si en affilant, il voit que la Rose aille trop fort, il la fault toucher bien doucement de quelque fer sur la pointe, à fin qu'elle soit plus couchée, & que la Rose aille par ordre & raison.

Au quatrieme, si elle est quelque peu couchée, & n'aille bien droitement en contrepoix, il y fault mettre quelque cyre ou poix qui attache par bas, tant qu'elle aille egaleement sans se cou cher plus en vn lieu qu'en l'autre.

Au cinquieme, doit regarder que la boette ou bouffolle, ou lon met la Rose, soit bien serree qu'il n'y entre point d'air, tant par la partie du verre, comme par le costé ou lon le serre : & si elle est ouuerte de quelque part, il la fault refermer avec poix ou cyre.

Quant au sixieme, ie di qu'il doit regarder que la sphere ou gons en quoy on met la bouffolle, & surquoy elle se soustient, soit tant bonne & legere que ladicte bouffolle tombe tousiours droit :

droit: de maniere que ores que la nef pendre, ou se couche plus d'un costé que d'autre, ladicte bouffole & Rose soit tousiours droicte: car si les ferremens surquoy elle se tourne, sont endommagez, causeroyent que quand la nef pendroit à l'un costé, la bouffole & la Rose pendroyent ainsi mesmes, & quand l'aiguille est couchee sur un costé de la Rose, elle ne peut iuger le vray lieu du Nort: tellement qu'il conuient que ladicte aiguille soit iustement faicte, sans auoir aucune faulte: veu que s'il y a faulte ou inconuenient, pour petit qu'il soit, il peut causer grand erreur.

Comment on doit entendre les vens de l'aiguille, & comment le Soleil passe chacun iour par iceux.

CHAPITRE II.



Lest necessaire que le Pilote entende deux choses sur son aiguille: l'une est, comment on entend l'Est-oest que l'aiguille marque: l'autre cōment en chaque vingt quatre heures le Soleil passe en tous les Rumbz de ladicte aiguille. Quant au premier, on doit noter que c'est du nom, Est-oest: car il se prend en vne de deux manieres, c'est assauoir naturellement, & respectiuelement, l'Est-oest naturel, s'entend pour la ligne Equinoctiale, & non point pour autre partie quelconque: car c'est le milieu d'entre les deux extremitez, qui sont les deux poles: comme appert par sa diffinition. Le respectif, est pour quelque autre part ou l'homme se trouue maintenant aupres de la ligne, & maintenant bien loing: tellement que si un homme estoit à cinq degrez de la ligne, ou dix, ou plus ou moins, tout ce qu'il en sera eloigné sera à l'Est, & à l'Oest respectiuelement: de sorte que tout ce que sera depuis le lieu ou le Soleil se leue, iusques au meridiem, ou l'homme se trouuera, luy sera l'Est: & tout ce qui sera depuis ledict homme iusques ou le Soleil se couche, luy sera à l'Oest: & cela s'entend aussi bien estant en l'Equinoctial comme dehors: à l'exemple dequoy, on pourroit demander si Seuille est à l'Est ou à l'Oest, c'est assauoir à l'Orient ou à l'Occident: surquoy on respond que Seuille n'est en l'Est, ny en l'Oest naturel, mais quant au respect, elle est à l'Est & à l'Oest. Je veul dire que aussi bien est elle à l'Orient qu'à l'Occident en ceste maniere: elle est à l'Orient au regard de tout ce que luy est plus Occidental: & au regard de ce qui luy est plus Oriental, elle est en Occident: tellement que si Seuille est à trente

Le nom d'Est-oest se prend naturellement & respectiuelement.

Seuille, uille d'Espagne.

sept degrez de l'Equinoctial deuers le Nort, tout ce que sera au mesmes parallele à l'endroict desdictz trente sept degrez, sera Est & Oest avec Seuille: de sorte que tout ce qui est depuis le meridiem de Seuille à l'Occident, aura Seuille vers l'Orient: & tout ce qui est depuis le meridiem de Seuille vers le Soleil leuant, aura ladiete ville au Soleil couchant.

Nous auons autorité de ce que dict est, au second chapitre de saint Matthieu, ou il dit que les Roys vindrent d'Orient en Ierusalem: il s'entend, comme Ierusalem estoit plus Occidentale que les lieux dont ilz vindrent: ainsi ilz vindrent d'Orient en Occidēt. Apres ie di que, à nostre propos, on ne doit entendre que le Rūb, qui se marque sur l'aiguille, soit Est ou respectif ou accidental, mais naturel, pour le parallele que le Soleil trace au mouuement qu'il fait l'onzieme de Mars & treizieme de Septembre: car c'est l'Est ou respectif qu'on marque sur l'aiguille, c'est assauoir pour l'Equinoctial: tellement qu'il y a nonante degrez & sept Rumbs exclusivement depuis l'Est iusques au Nort: qui s'entend sept vės, sans l'Est & le Nort: & tout autant vers le Sud. Que si l'Est de l'aiguille estoit respectif, on ne cōpteroit pas les nonante degrez, ny les sept Rūbs, qui seroit vne grande erreur.

*Ceux qui
habitēt vers
l'Equino-
ctial, ont les
iours & les
nuictz de
douze heu-
res.*

Secondement ie di que d'autant que l'homme sera plus éloigné de l'Equinoctial, d'autant seront les iours plus longs, quand le Soleil se tournera du costé ou est l'homme: & pour raison que les iours sont plus grands, pource aduient que pourra estre diuers & different leuement du Soleil: de sorte qu'à ceux qui habitent vers l'Equinoctial, ou en quelque autre partie, quand le Soleil trace ladiete ligne, tousiours il se leue en l'Est, & se couche en l'Oest: & iceux ont lors douze heures de iour & douze heures de la nuit: tellement que sur vingt quatre heures, en quoy le Soleil fait son mouuement diurnel, il passe tous les huit vens, & Rumbs principaux de la nauigation: c'est assauoir, qu'il va de trois heures en trois heures, d'un vent à l'autre. Par ainsi il se leue à six heures à l'Est, & se trouue à neuf heures au Sudest: à douze au Sud: à trois heures apres midy au Sudouest: & à six heures en l'Oest, ou il se couche: de sorte qu'il va quatre Rumbs en douze heures. Mais au dehors de l'Equinoctial, d'autant que les iours seront plus grands, d'autant le Soleil ira plus de Rumbs de
iour

iour, & moins de nuit: car si le iour a quinze heures, le Soleil fait cinq Rumbs de iour, & trois de nuit: & si le iour a dix huit heures, le Soleil fait six Rumbs par iour & deux par nuit: & si le iour a vingt vne heure, le Soleil va de iour sept Rumbs, & de nuit vn: & si le iour a vingt quatre heures, le Soleil va tous les huit Rumbs audict temps, & lors il n'y a point de nuit: comme aduient à ceux qui habitent aux cercles, quand le Soleil s'approche des Tropiques. Et ce qui s'entend des iours quand ilz vont croissant, & des nuitz quand elles vont amoindrissant, se doit aussi entendre pour les Rumbs que le Soleil fait de nuit, quand le iour diminue, & la nuit s'allonge: comme sera déclaré au sixieme chapitre du huitieme liure: de sorte que sachant la quantité des heures qu'a le iour, le Pilote peult congnoistre à quel Rumb de l'aiguille le Soleil se leue, & se couche en chacun iour: & ce compte luy seruira à plusieurs choses en la nauigation.

L'opinion qu'on a du Nordest & du Nortouest des aiguilles.

CHAPITRE III.



Eux qui nauignent, ont opinion que les aiguilles marines tournent Nordest & Nortouest: & dit on qu'au meridian des Isles des Affores, l'aiguille monstre le pole en son propre lieu: que passant d'illec à l'Oestnortouest, elle ne monstre pas le pole ou elle le monstroït premierement, ains se retire vers le Nortouest, & si on vient dudict meridian à l'Est, que l'aiguille se tire au Nordest, qui est faire la mesme difference vers le Nordest: de sorte qu'on dit que l'aiguille monstre le pole, en ce seul meridian, & non en autre lieu de ce monde, sinon d'un costé ou d'autre: & que d'autant qu'on s'en eloigne plus, d'autant ont lesdictes aiguilles plus de faulte: mais ceux qui ainsi l'estiment: n'en donnent aucune raison, ny aussi combien petite est ceste distance, ou eloignement que l'aiguille fait, ny d'ou elle s'approche. Tellement qu'ilz ne fauent dire autre chose, que ayant regard de marquer leurs aiguilles, il leur semble que les susdictes choses soyent ainsi.

*Les Isles
des Affo-
res.*

Surquoy i'ay essayé de trouuer quelque autorité ou raison, ou quelque chose, en quoy ce que dict est, tienne fondement: & di que ie ne trouue chose escrite, de la variation de ceste aiguille,

ny raison, ny experience qui soit certaine. Parquoy ie diray sur ce mon opinion, approchant au plus vray & naturel de la nauigation. Or venant à propos, disons par exemple: Si ie fay deux aiguilles marines, d'un mesme acier, & d'une mesme trempe, & touchées d'une mesme pierre d'aymant, & que deux nauires se partent dudiect meridien, l'une tirant à l'Est, & l'autre à l'Oest, à fauoir mon, si lesdictes aiguilles feront differens effectz? en sorte que l'une aura vertu de la pierre, & de l'acier pour faire Nordest, & l'autre pour faire Nortouest, qui sont effectz contraires. Il me semble qu'il n'y a raison ny fondemēt pour cela. Parquoy voyons si cela se trouuera en aucune chose de la nauigation, & le cherchons aux trois choses qui sont au pole, ou en l'aiguille, ou au chemin qu'on doit nauiguer.

*Le pole est
un point
imaginé.*

Au premier, de dire que le pole face quelque variation, ou qu'il se bouge de son point ou lieu, on ne le doit estimer: car ce seroit mettre en desordre tous les cours de la sphere, de sorte que tous les cercles fixes seroyent mobiles. Oultre plus si le pole se mouuoit avec celuy qui nauigue à l'Est, aussi se mouueroit il au mesme temps, avec celuy qui nauigue à l'Oest, qui est impossible: & d'autant plus comme le pole ne se peut mouuoir d'une part ny d'autre: car c'est vn point imaginé, qui est tousiours fixe en vn lieu.

*Espaigne
neufue.*

Au second, ie di qu'on ne doit estimer que l'aiguille face ceste difference à part soy: car il est certain que la mesme vertu naturelle & propriété qu'auoit la pierre & l'acier, au lieu ou fut faite l'aiguille, toute telle auront ilz audiect meridien, & en la neufue Espaigne, & en Calicut, & en tous autres lieux, & n'y a nulle raison de dire que ceste propriété soit de telle qualité, qu'elle ait vne vertu audiect meridien, & qu'en chacun des autres meridiens, qui sont quasi infiniz, elle auroit particuliere difference: car s'il estoit ainsi, ce seroit alleguer vn grand inconuenient, qui est qu'on ne pourroit faire aiguille certaine, fors qu'audiect meridien, veu que l'aiguille ne montre le pole, sinon là, qui est faulx: car on ne doit dire qu'un instrument de tant grande importance à la nauigation, ne se face en quelque lieu certainement: autrement ce seroit attribuer à la nauigation vn instrument euidentement faulx.

Le troisie

Le troisieme, est touchant le chemin par ou on nauigue : surquoy lon sçait bien, qu'en quelque part que l'homme soit, il a son meridien, qui va precisement respondre au poinct, qui est le pole, sans qu'il en face separation ; ou difference aucune : & si on disoit que l'aiguille fait ceste difference, pour cause du chemin que fait la nef par ou elle nauigue, tant vers l'un costé comme vers l'autre : ce feroit faire plusieurs meridiens, differens l'un de l'autre, qui iroyent respondre à diuers poles : de sorte qu'autant de difference que feroit l'aiguille pour cause du chemin, tout autant de meridiens differens se trouueroyent au chemin. Or doibt on donner par neccessité à chacun meridien son pole, ou il voise finir, autrement seroit en mettre vn nombre infiny, & par ainsi on deburoit assigner infinis poles, qui est vn abus : tellement qu'il appert bien que l'aiguille ne fait ceste difference ou variation, hors son propre lieu, ny par partie du pole, ny de l'aiguille, ny du chemin par ou lon nauigue, mais en cherchant plus à plain ceste variation de l'aiguille, ie di qu'on estime communement que l'aiguille monstre le pole, combien qu'il n'y a escripture qui le die.

*On estime
commune-
ment que
l'aiguille
monstre le
pole.*

Et quant à la pierre d'aymant & du fer, ie trouue que Pline dit au trente & fixieme de l'histoire naturelle, & saint Isidore, au fixieme de ses Etymologies, que la pierre d'aymant attire le fer par vne vertu occulte, & vne propriété particuliere : Et Auienne au liure de viribus cordis, dixieme chapitre, demande qui est la cause, pourquoy la pierre d'aymant attire le fer, & respond mesme, que l'on ne peult dire autre chose, sinon pource qu'elle a vne naturelle vertu de ce faire : & dit on qu'aucuns ont pensé qu'elle l'attiroit par chaleur, ou par froid, ou par semblable qualité qu'ilz ont tous deux en commun, en nature, ou pour quelque autre raison : toutes lesquelles choses sont faulses : car elle ne l'attire sinon par sa seule propriété : & pour dire que c'est propriété, disons ainsi : Propriété est trouuee en nature, aux corps composez, procedant en iceux par hautaine & pleine influence, ainsi que nous voyons, que la pierre d'aymant attire le fer : ne plus ne moins voyons nous que le fer touché, ou froté, sur la mesme pierre (ie di en vne seule partie d'icelle) demeure au fer vne vertu, de tousiours monstre vn poinct, qui responde au lieu ou nous prenons le vent du Nort en l'Orizon : de sorte que puis que le pole est imaginé au ciel, & qu'on ne le voit, mais l'aiguille monstre droit en l'Orizon, sans se leuer vn seul degré plus hault que l'O-

*L'aiguille
ne monstre
pas le uray
pole, car il
nous est in-
uisible.*

rizon, il est tout clair que l'aiguille ne monstre pas le pole, ny qu'on le puisse voir par icelle: combien qu'elle soit egale avec luy, ou soit qu'elle tire d'une part ou d'autre, tout ne plus ne moins que ie ne scaurois quand ie serois à l'endroit de ce que ie ne verrois, ny quand ie serois d'une part ou d'autre. Cela dict, ie declareray surquoy se fondent ceux qui disent que l'aiguille prend à Nort-ester, ou Nortoefer, & la maniere dont ilz disent qu'ilz le congnoissent, qui est telle: Le pilote doit accorder ses aiguilles à l'estoille du Nort: mais pource que ladiete estoille se tourne tousiours, doit attendre que les gardes foyent au Nortest, ou au Sudoeft. Et doit l'on estimer lors, que l'estoille soit en opposite du Pole, dessus ou dessous: car on imagine vn rayon qui descend depuis l'estoille iusques à l'Orizon: & vn autre rayon qui va depuis la poincte de la fleur de l'aiguille iusques audict point de l'Orizon: tellement qu'on regarde par les deux lignes susdictes, si le point est droit dessous l'estoille du Nort: par ainsi, ilz disent ce qui leur en semble, sans en tenir autre compte, ny raison aucune. Surquoy on doit noter deux choses: La premiere, que estans les gardes en aucuns desdictz Rumbz, l'estoille du Nort & le pole, ne sont en opposite, ains plustost y a vn quart de difference, veu que pour estre en opposite, les gardes debuoyent estre au Nortest, quart au Nort, ou au Sudoeft, quart au Sud. La seconde est, que l'adresse de l'aiguille se fait tousiours de nuit, pource qu'on ne voit de iour l'estoille: aussi pource que la distance de l'estoille iusques à l'Orizon, est bien grande: qui est cause qu'on ne peut voir en l'Orizon le vray point qui correspond à ladiete estoille, sinon qu'on iugera vne fois vn, vne autre fois l'autre: pareillement, pour le grand eloignement qu'il y a depuis ceste aiguille iusques au point qu'on imagine à l'Orizon, & pource que le point imaginé est inuisible, la veue va chancelant sans s'arrester: comme souuent m'est aduenü, voulant faire l'experience. Parquoy ie di que, selon la reigle de perspectiue, on ne peut prendre de point precis de l'Orizon par vne seule fois, qu'on imagine dessous ladiete estoille: aussi à iceluy point ne se peut adresser vrayement la poincte de la fleur de l'aiguille, puis qu'il n'y en a point de certain. Aussi que la distance est bien grande deuers le point que lon imagine: & que la veue default quand l'obiet est eloigné par trop. Dequoy ie conclus, qu'on ne peut congnoistre precisement par l'aiguille, selon que dict est, si lon fait ledict eloignement

ment du pole : & quant à moy, ie ne l'ay sceu comprendre par tel moyen.

*Des inconueniens qui pourroyent aduenir par le Nortester,
& Nortoeſter des aiguilles.*

CHAPITRE IIII.



Ntre autres inconueniens qui pourroyent aduenir à la nauigation, ſi les aiguilles faiſoyent ladiſte variation ou difference, i'en trouue quatre fort principales, quiſ'enſuyuent:

La premiere eſt, ſ'il eſt verité que les aiguilles Nortteſtent, & Nortoeſtent, auſſi peult on bien dire qu'elles Sudeſtent & Sudoeſtent. La raiſon eſt, que telle variation ou difference que l'aiguille fera à la part du Nort, auſſi fera elle à la part du Sud. Je vueil dire que d'autant que le Nort de l'aiguille ſe partira de ſon propre poinct, d'autant auſſi ſe partira le Sud de la meſme aiguille de l'autre part. Par ainſi ſi le Nort de l'aiguille Nortteſte vne quarte, ou plus, le Sud Sudoeſtera tout autant: car le Nort, ne ſe peult bouger ſans le Sud: parquoy quand on nauiguera par la partie du Sud, puisque lon n'y voit l'eſtoille du Nort, il fault dire que l'aiguille ne fait variation de celle part, ou ſi elle le fait, qu'on le cognoiſtra au Sud: ainſi que quand on nauiguera en la riuere d'Alger, ou à l'eſtroict de Magaillã, ou par la mer du Sud, ou au Cap de bõne eſperance, & d'illec en Calicut ou à Moluques, alors on dira que le Sud, de l'aiguille Sudeſte, ou Sudoeſte: qui ſeroit vne grande erreur.

*Le Nort de
l'aiguille ne
ſe peult bou-
ger ſans le
Sud.*

Le ſecond, ſi le Nort de l'aiguille fait ladiſte ſeparation de ſon propre lieu & poinct, il eſt tout certain qu'elle fait la meſme difference par tous les autres lieux & vens de la nauigation: conſideré que ſi vn vent ſe change de ſon propre lieu, auſſi feront tous les autres par leur ordre, adreſſe, & egale ſeparation qu'ilz ont à l'aiguille l'un avec l'autre. Et par ainſi nul ne correſpondroit au vray poinct qu'il marque en l'Orizon: de ſorte que auſſi bien ſe changeroyent de leurs lieux l'Eſt & l'Oeſt, & tous les autres vens: qui ſeroit vn grand inconuenient: car les aiguilles ne ſeroient iamais conformes aux cartes, pourtant que les vens des cartes ſont touſiours en vn poinct fixe, ſans ſe bouger du lieu:

*Tous vens
des cartes
marines ſõt
touſiours un
poinct fixe.*

donques si les vens de l'aiguille font plusieurs differences, il est certain qu'ilz ne se peuuent conformer : & s'ilz ne se conforment, on ne peult adresser precisement au lieu ou lon va cherchant, à cause que la carte dit vn, & l'aiguille dit vn autre: par ainsi on ne pourroit tenir bon compte aux degrez & lieues qu'on nauigue: mais tous comptes des lieux qu'on donne par degré en chacun Rumb, seroyent faux: puisque le pilote ne nauigue par le vent qu'il pense: & ainsi le compte qu'il fait par tel Rumb, ne seroit pas certain, & s'il auoit regard à quelque autre respect, tout ne luy vaudroit rien, pource qu'il ne sçait d'ou, ny combien: qui seroit ioin-dre vne faulte sur autre.

Le troisieme est, si la variation ou difference qu'on dit de l'aiguille, estoit certaine, s'ensuiuroit que celles qui seroyent fort separees dudit meridien à l'Est & à l'Oest, auroyent grande difference, s'il est vray que tant plus elles s'elloignent, tant plus ont de deffault. Par ainsi toute la terre qu'on descouueroit par ces aiguilles, & qui seroit figuree en la carte, ne seroit alsise en son vray point. La raison est, pource que les principaux vens de la carte, c'est assauoir le Nort & le Sud, & l'Est & l'Oest se marquent en quatre pointz fixes, & equidistans, qui sont les deux poles, & la ligne Equinoctiale. Et conformement à iceux sont marquez & repartis tous les autres vens de la carte: car si en la carte on y mettoit autre chose, ce seroit donner commencement par erreur: qui ne conuient estre en chose tant certaine comme est la nauigation: de sorte que tous ces vens sont tousiours fixes, & stables en leurs mesmes points, sans faire variation ne difference aucune: par ainsi tout ce que se situeroit avec l'aiguille en cas qu'elle eust difference, ne correspondroit au certain point conforme aux vés qui sont en la carte.

*Difference
entre la rou-
te, & la
haulteur.*

Le quatrieme, si la variation de l'aiguille est veritable, sensuit donques vne grande difference entre la route & la haulteur: car si ie vais par mer vne route pour trouuer vne terre que ie cognoy seurement estre à trente degrez peu plus ou moins, & que ie nauigue par vn Rumb que i'ay esleu conforme à la haulteur, il est certain que ie n'iray pas par ce Rumb à la mesme terre, obstant la variation de l'aiguille: mais plustost me trouueray hors de ce lieu, bien loing arriere, quand i'auray autant fait de chemin: qui
me pro

me procederoit de faulceté de l'aiguille, qui causeroit tousiours grands dommages & inconueniens es grands voyages. Parquoy ie di que considéré que ladicte opinion n'a plus raison ou fondement de ce que dessus est dict, ceulx qui la voudrôt suyure regardent bien aux dommages & perilz qui leur en peuuent aduenir.

*Du regard qu'ont les aiguilles marines, & comment on
le leur doit donner.*

CHAPITRE V.



Vcuns qui font les aiguilles de nauiguer, ont de coustume qu'au temps qu'ilz mettent l'acier en la Rose des vens, ilz ne mettent droitement la fleur de la Rose sur les poinctes de l'acier, qui sont touchees de la pierre d'aymant: mais les desuoyent de ladicte fleur, d'une demie quarte à la partie du Nordest: & disent qu'ilz le font pour dōner regard à ce que les aiguilles Nordestent: de sorte que l'aiguille est faicte de tel art que l'acier, & la fleur ne sont vniformes à marquer le Nort: mais la fleur le monstre en vne part, & l'acier en l'autre: qui est vne faulte euidente que lon ne deuroit iamais permettre, pour les raisons qui s'ensuyuent. La premiere, pource que s'il est vray que les aiguilles aillent vers le Nordest, ou Nortouest, on dit qu'elles Nordestent aussi bien comme elles Nortouestent: car la difference qui va à vn costé, va aussi à l'autre. Or s'il est ainsi, pourquoy leur met on le regard tousiours à vn costé, & nō point à l'autre: & est vray semblable que si le regard profite à la nauigation qu'on fera en Oest, il dommagera à celle qui sera à l'Est: attendu qu'elles sont differentes l'une de l'autre: de sorte que ce qui profite à l'un, dommage à l'autre. Aussi est il certain qu'on va en vn voyage, & vient aussi sans changer les aiguilles. Parquoy est manifeste que ledict erreur se peult congnoistre, puis que le regard ne peult seruir à tous les deux costez. Secondement s'il est vray, qu'au merdien des isles des Affores l'aiguille ne fait difference aucune du pole, ie di que cela ne se peult congnoistre par lesdictes aiguilles: la raison est, par ce que la vertu des aiguilles est en l'acier, & nō pas en la fleur: & le Pilote ne regarde pas en l'acier, mais à la fleur, pource qu'il ne voit l'acier: & la fleur

*Erreurs ap-
parètes qui
se trouuent
au Norde-
ster, & au
Nordouest*

*La vertu
des aiguil-
les gist en
l'acier, &
non en la
fleur.*

monstre l'un, & l'acier l'autre. Par ainsi puis qu'il se reigle par la fleur, il ne peut congnoistre la verité. D'autre part quelle raison y a il qu'on luy donne illec à l'aiguille tant de regart comme aux autres parties plus distantes? Dont s'ensuit qu'on ne pourroit congnoistre quand on est au dict meridien, à cause des differences qui sont en l'aiguille: d'autant que quand l'acier le marque, la fleur ne le marque pas. Par ainsi ne pourroit on congnoistre le dict meridien, sinon en voyant lesdictes isles, pour cause de la difference qui est entre l'acier & la fleur.

Tiercemēt ie di qu'il n'y a raison de donner autant de regard à l'aiguille pour nauiguer cent lieues, comme pour nauiguer deux mille: parquoy ne conuient qu'on face aucune difference entre la fleur & les aciers des aiguilles: mais qu'ilz soyent iustement egaux, pour monstrier vniformement.

D'un instrument avec lequel on pourroit marquer les aiguilles, & sauoir si elles sont iustes & veritables.

CHAPITRE VI.



*La maniere
comme le pi
lote pourra
marquer in
stement son
aiguille.*

Nous auons dit qu'on ne peut marquer les aiguilles par le point de l'Orizon, qui correspōd à l'estoille du Nort, pource que c'est vn point incertain, telcēmēt que pource que l'aiguille est vn instrument tant petit, & tāt subtil, on a besoing d'un autre instrument pour l'agēcer, à fin que la veuē, & la raison le iustifiēt. Dōques quand le pilote voudra marquer son aiguille, & sauoir si elle est iuste ou non, face vn instrument tel qu'il s'ensuit, avec lequel i'ay souuētesfois marqué mes aiguilles, & l'ay trouuē bien certain: Qu'il mette ladicte aiguille bien droit sur vne tablette deliée & rabotee, vn peu plus lōgue que n'est l'aiguille, & plus estroite que n'est la Rose: de sorte qu'on voye le Nort, & le Sud, de la Rose: & face vn cercle sur la tablette à peu pres de la grandeur de la Rose, & qu'il pourtraye par le mesme cercle vne fort droite ligne qui vienne du Nort au Sud, de la Rose: tellement que quand la Rose se tiendra ferme, la trace du cercle sur la tablette soit telle, qu'elle vienne precisement avec le Nort au Sud, de la Rose: cela fait, qu'il mette au point, qu'a fait au milieu du cercle, vn petit mast subtil, & droit, tant grand que l'om

que l'ombre qu'il fera, sorte du cercle: cela fait, mette son aiguille au Soleil deuant le midy, & lors il iustificera la raye du cercle avec la Rose: & estant l'aiguille asseuree, & la table fixe par dessus, attendu que l'ombre que fait le petit mast, s'en vienne accoursissant, tant qu'elle arriue au mesme cercle: & des qu'elle y sera venue, face illec vn poinct, puis apres attendra quand la mesme ombre tournera pour sortir hors du cercle, & des qu'elle y sera venue, qu'il y face vn autre poinct: cela fait, prene son compas, & partisse entre deux ce qu'il y a d'un poinct à l'autre iustement: car le meridien de ce lieu respond au poinct de ceste partition. Aussi doit il regarder si la trace qu'il a faite au cercle du Nort, au Sud de l'aiguille, vient par le mesme poinct de la partition: car lors l'aiguille est bonne: sinon on verra de quelque part elle fait distance, & de combien c'est.

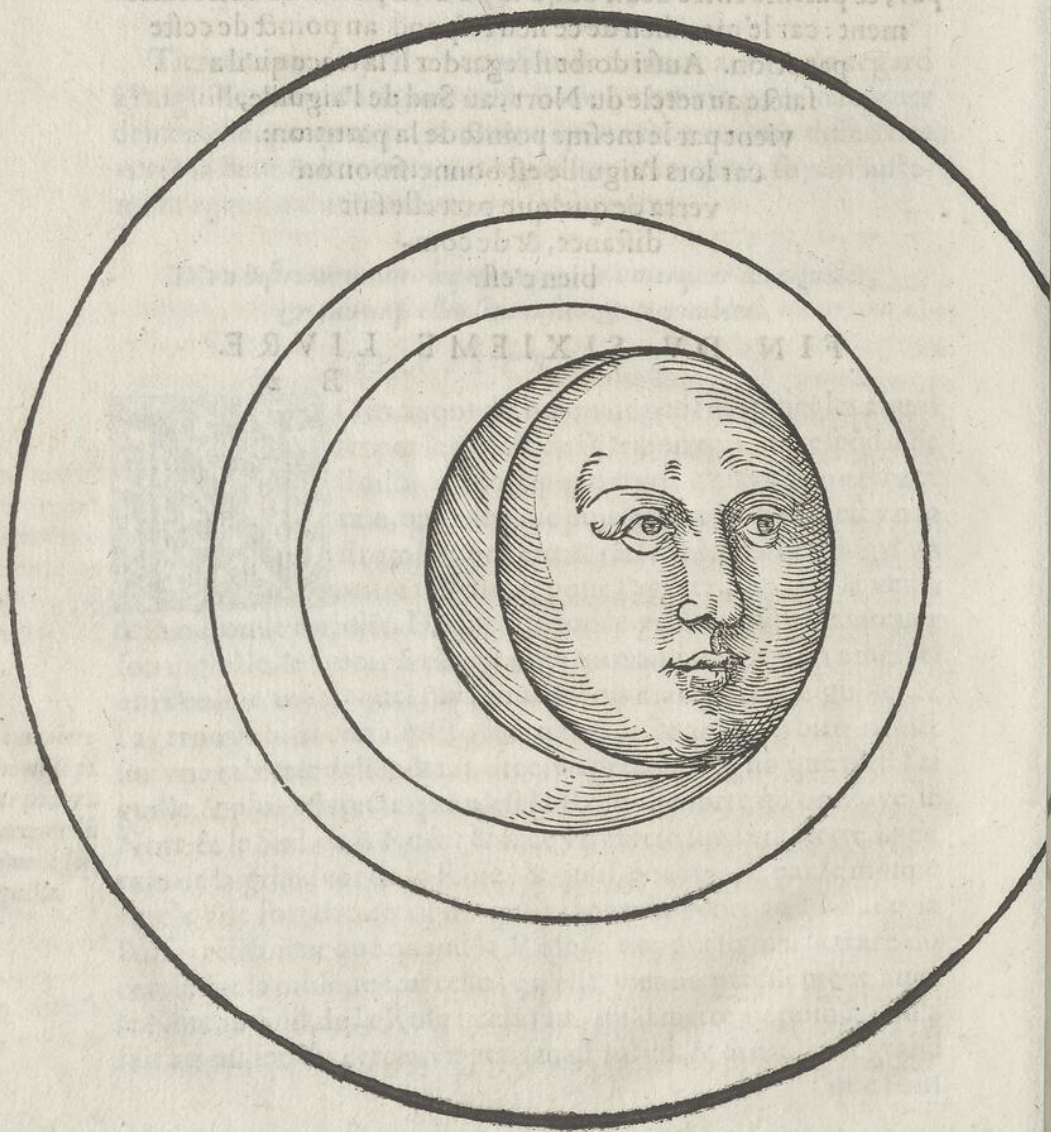
FIN DV SIXIEME LIVRE.

B 2





SEPTIEME LIVRE
DE LA LVNE, ET COM-
MENT SON CROISSANT,
ET DESCROISSANT SERT
A LA NAVIGATION.



QUELLE CHOSE EST LA LVNE,

Et pourquoy sa lumiere n'est egale, mais croist ou descroist continuellement.

CHAPITRE I.



A lune est yne des sept planetes, constituee au premier ciel, qui nous est plus prochain que nul des autres. Aucuns ont eu opinion que la lune auoit lumiere de soy mesme, & que quand elle est en vn signe conioincte avec le Soleil, que lors elle n'allume point pour la grand clarté du Soleil qui l'ottusque: & d'autant qu'elle s'eloigne plus du Soleil, d'autant plus reprent sa lumiere: & plus y approche, moins se voit. Ceste raison n'est pas vraye: car la lune n'a aucune clarté ou resplendeur d'elle mesme, comme a esté déclaré au septieme chapitre du premier liure, & l'experience le monstre, par ce que la lune souffre eclipse, quand elle n'a point de la lumiere du Soleil. Car comme la lumiere luy est empeschée, & qu'elle ne la peult receuoir, obstat la terre qui est au milieu, elle demeure obscure. Ceste lumiere est empeschée, comme disent les Philosophes & Astrologiens, pour cause de la terre: car par le mouuement que font le Soleil & la Lune, quand ilz sont venus au vray poinct, ou la terre est droictement entre l'un & l'autre, le Soleil donne lors sa lumiere en terre: & ainsi la lune demeure en son propre naturel: qui est d'estre obscure: car d'elle mesme elle n'a aucune lumiere, mais le Soleil qui est au dessus, luy en donne: non obstant que ce ne soit par chacun iour egaleement par deuers nous: attendu que la lune est vn corps tenebreux: & quand elle est droit deffouz le Soleil, elle reçoit lumiere de sa partie d'en hault: & au reste elle demeure obscure vers la terre: & pourtant nous ne la voyons point en la conionction d'elle & du Soleil. Aussi fault il noter que le Soleil & la Lune ne se leuent point en vn mesme lieu au temps de la conionction de la lune: mais bien en vn mesme temps. Et ainsi avec la lumiere du Soleil, la Lune n'apparoist point. Aussi si elle se leuoit en vn mesme temps, & lieu, ce seroit pour faire eclipse de Soleil: qui aduient ainsi en la conionction de la lune, quand elle est en la teste, ou en la queue du Dragon: & quand par son mouuement, se va eloignant du Soleil, adonc elle commence à nous apparoir: & se monstre premie-

La lune n'a aucune clarté de soy.

Le Soleil donne clarté à la lune, mais non pas tousiours egaleement par deuers nous.

*La lune pas-
se le cercle
du zodia-
que en 27.
iours & 8.
heures.*

*Le Roy Al-
fonse en ses
tables.*

rement cornue: & plus va en auant, tant plus vient à estre claire: tellement qu'au huiſtisme iour elle semble estre demy partie: & au quinzieme, elle est toute pleine: car lors elle est plus eloignee du Soleil: qui appert par ce qu'il aduient que quand le Soleil se couche en Occident, elle se leue en Orient: & alors toute la lumiere que la lune reçoit du Soleil, descend deuers nous: d'illec en auant elle commence à s'approcher du Soleil, petit à petit, comme elle en estoit separee: & d'autant que la lumiere monte, l'ombre descend: & ainsi elle se commence à diminuer, comme elle auoit prins croissance. Aussi fault il noter que la lune passe le cercle du Zodiaque, en vingt-sept iours & huiſt heures: mais combien qu'elle acheue son cercle dedans ce temps, toutes-fois on luy donne vingt-neuf iours & demy: pour cause que la lune ne r'ataint le Soleil en vingt-sept iours & huiſt heures. Parquoy elle passe outre deux autres iours & quatre heures, peu plus, ou moins: & ayant passé vingt-neuf iours & douze heures & quelques minutes, aucunes-fois plus, & autresfois moins, elle fait lors la conionction, qui est selon le demy mouuement de la lune, par lequel on vient à iustifier tous les mouuemens des autres iours: car selon son vray mouuement, elle est aucunes-fois tardiuë, & aucunes-fois legiere: lequel mouuement se rectifie aussi par le mouuement moyen: comme le Roy Alfonse le declare en ses tables.

*Du nombre d'or & pourquoy on compte usques à dixneuf,
& ny plus ny moins.*

CHAPITRE II.



*Le compte
du nombre
d'or est d'un
à dixneuf.*

Est chose necessaire de congnoistre le nombre d'or, pour sauoir le compte de la lune: car c'est celuy dont sourdent, & par lequel se gouernent plusieurs comptes: par ainsi on l'appelle nombre d'or: duquel ie diray en ce chapitre, ce qui fait à nostre propos. Ie di donc, que le compte du nombre d'or, est d'un à dixneuf, ainsi que le nombre d'or se parfait en l'espace de dixneuf ans, lesquelz estans passez, il recommence à vn: & ainsi tousiours en ceste sorte. La raison pourquoy il comprend ce nombre, & ny plus ny moins, est pource que ayant acheué les dixneuf ans, la lune retourne à vn mesme iour de l'an avec le Soleil, & acheue ce temps pendant toutes

toutes les diuersitez des conionctions, oppositions & autres aspectz, qu'elle a avec le Soleil, en vn mesme iour, degré, & point, en ceste maniere: Le pose le cas que la lune fait conionction le premier de Ianuier de ceste annee, l'an qui sensuiura elle ne fera point semblable conionction au mesme point, mais deuant ou apres: au semblable dirons nous de l'opposition & des autres aspectz: lesquelz comme ils ne sont en nombre infini, il est certain qu'ilz sont comprins souz quelque nombre ou espace de temps, qui sont lesdictz dix-neuf ans: auquelz on comprend, selon que dict est, toutes les diuersitez des aspectz, conionctions, oppositions & quelconques autres que la lune fait avec le Soleil: tellement qu'en fin desdictz dix-neuf ans, la lune ne fait pas nouvelle conionction, ny opposition en aucuns degrez ou pointz du Zodiaque, qu'elle ne l'ayt desia faicte audict temps de dix-neuf ans. Qui est la cause pourquoy ce compte du nombre d'ors s'accomplit en dix-neuf ans, & non en plus ny en moins.

Declaration du iour & de l'heure que le Soleil se conioint avec la lune chacun mois de l'an, & pour tousiours.

CHAPITRE III.



Nous auons declaré au chapitre precedent comment on congnoistra le nombre d'or de chacun an, & pource qu'il est necessaire à la nauigation de sauoir le iour & heure en quoy la conionction se fait chacun mois, pourtant ie declareray en ce chapitre comment on sçaura chacun iour que lon demandera, quel iour ou quelle heure s'est faicte, ou se fera la conionction de la lune. Surquoy fault noter deux choses: la premiere est, que ce compte procede du nombre d'or, & se doit gouverner par iceluy, tellement que selon que sera le nombre de l'annee qui court, regardez sur le mesme nombre le mois ou vous estes, & vous trouueriez le iour & l'heure que la lune fait ou fera la conionction. La seconde est, que le iour s'entend en ce compte depuis auourd'hui au midy iusques à demain à la mesme heure: tellement que si nous disons, il est auourd'hui quinzieme du mois, il s'entend depuis auourd'hui midy iusques à demain midy: & au midy de demain commence le seizieme iour, selon le compte des Astrologiens. Par ainsi les heures qui sont plus que les iours, sont du midy precedent.

Chose notable.

S'il y avoit un pour le nombre d'or.			S'il y avoit trois pour le nombre d'or.			S'il y avoit cinq pour le nombre d'or.		
Moys	Jours	heures	Moys	Jours	heures	Moys	Jours	heures
Janvier	19	16	Janvier	2	14	Janvier	4	20
Feurier	18	6	Feurier	25	9	Feurier	3	11
Mars	19	7	Mars	27	1	Mars	5	3
Auril	18	1	Auril	25	4	Auril	3	20
May	17	9	May	25	0	May	3	13
Juin	15	15	Juin	23	8	Juin	2	2
Juillet	14	23	Juillet	22	16	Juillet	1	4
Aoust	13	8	Aoust	21	0	Aoust	29	16
Septembre	11	21	Septembre	19	8	Septembre	28	2
Octobre	11	12	Octobre	18	19	Octobre	27	12
Novembre	10	6	Novembre	17	7	Novembre	25	22
Decembre	10	1	Decembre	16	22	Decembre	25	8
S'il y avoit deux pour le nombre d'or.			S'il y avoit quatre pour le nombre d'or.			S'il y avoit six pour le nombre d'or.		
Moys	Jours	heures	Moys	Jours	heures	Moys	Jours	heures
Janvier	8	20	Janvier	15	0	Janvier	23	20
Feurier	7	13	Feurier	14	19	Feurier	22	9
Mars	8	4	Mars	16	3	Mars	22	22
Auril	6	16	Auril	14	19	Auril	21	8
May	6	2	May	14	9	May	21	4
Juin	4	9	Juin	12	11	Juin	19	19
Juillet	3	15	Juillet	12	7	Juillet	19	9
Aoust	1	7	Aoust	10	16	Aoust	18	0
Septembre	29	19	Septembre	9	1	Septembre	16	13
Octobre	29	9	Octobre	8	10	Octobre	16	2
Novembre	28	1	Novembre	6	20	Novembre	14	14
Decembre	27	20	Decembre	6	7	Decembre	14	1

Si le

*Si le nombre d'or
tient sept.*

Moys	Ioursheures	
Iannier	12	11
Feurier	10	21
Mars	12	8
Auril	10	19
May	10	7
Iuin	8	20
Iuillet	8	10
Aoust	7	2
Septēbre	5	17
Octobre	5	10
Nouēbre	4	1
Decēbre	3	15

*Si c'est neuf du nom
bre d'or.*

Moys	Ioursheures	
Iannier	21	4
Feurier	19	15
Mars	21	0
Auril	19	8
May	18	16
Iuin	17	0
Iuillet	16	9
Aoust	14	21
Septēbre	13	12
Octobre	13	
Nouēbre	12	1
Decēbre	11	19

*Si c'est onze du
nombre d'or.*

Moys	Ioursheures	
Iannier	28	8
Feurier	27	1
Mars	28	15
Auril	27	1
May	26	9
Iuin	24	16
Iuillet	23	23
Aoust	22	7
Septēbre	20	17
Octobre	20	5
Nouēbre	18	21
Decēbre	18	14

*Si le nombre d'or
tient huit.*

Moys	Ioursheures	
Iannier	2	3
Feurier	32	22
Mars	31	22
Auril	29	17
May	29	3
Iuin	27	14
Iuillet	27	3
Aoust	25	29
Septēbre	24	12
Octobre	23	26
Nouēbre	22	23
Decēbre	22	15

*Si c'est dix du nom
bre d'or.*

Moys	Ioursheures	
Iannier	10	12
Feurier	9	3
Mars	9	16
Auril	8	1
May	7	9
Iuin	5	16
Iuillet	4	23
Aoust	3	7
Septēbre	1	18
Octobre	31	8
Nouēbre	29	19
Decēbre	29	14

*Si c'est douze du
nombre d'or.*

Moys	Iours heures	
Iannier	17	9
Feurier	18	15
Mars	17	21
Auril	16	11
May	15	3
Iuin	14	8
Iuillet	13	16
Aoust	12	00
Septēbre	10	8
Octobre	9	17
Nouēbre	8	5
Decembre	7	18

Si c'est treize du
nombre d'or.

Moys	Ioursheures	
Ianvier	6	10
Feurier	5	3
Mars	6	21
Auril	5	15
May	5	6
Iuin	3	19
Iuillet	3	6
Aoust	1	15
Septembre	29	10
Octobre	28	19
Nouëbre	27	6
Decembre	26	18

Si c'est quinze du
nombre d'or.

Moys	Ioursheures	
Ianvier	13	18
Feurier	12	6
Mars	13	19
Auril	12	9
May	12	0
Iuin	10	20
Iuillet	10	5
Aoust	8	20
Septembre	7	10
Octobre	5	0
Nouëbre	5	13
Decembre	7	0

Si c'est dixsept du
nombre d'or.

Moys	Ioursheures	
Ianvier	22	12
Feurier	20	22
Mars	22	7
Auril	20	116
May	20	1
Iuin	18	11
Iuillet	17	23
Aoust	16	14
Septembre	15	7
Octobre	15	1
Nouëbre	13	19
Decembre	13	11

Si c'est quatorze du
nombre d'or.

Moys	Ioursheures	
Ianvier	25	7
Feurier	23	23
Mars	24	15
Auril	23	7
May	22	22
Iuin	21	13
Iuillet	21	1
Aoust	19	13
Septembre	18	1
Octobre	17	11
Nouëbre	15	22
Decembre	15	8

Si c'est seize du
nombre d'or.

Moys	Ioursheures	
Ianvier	3	10
Feurier	2	20
Mars	3	6
Auril	1	17
May	1	4
Iuin	29	15
Iuillet	28	21
Aoust	27	13
Septembre	26	6
Octobre	25	22
Nouëbre	23	13
Decembre	24	1

Si c'est dixhuiet du
nombre d'or.

Moys	Ioursheures	
Ianvier	12	2
Feurier	10	14
Mars	11	0
Auril	0	7
May	8	8
Iuin	6	23
Iuillet	6	8
Aoust	5	19
Septembre	3	8
Octobre	3	1
Nouëbre	1	19
Decembre	1	14

Si c'est

Si c'est dixneuf nombre d'or.		
Moys	Iours	heures
Ianuiér	3	5
Feurier	28	14
Mars	30	1
Auril	28	9
May	27	16
Iuin	25	13
Iuillet	25	6
Aouſt	23	16
Septēbre	22	4
Oſtobre	21	20
Nouēbre	20	14
Decēbre	20	19

Notez, que l'on fait le compte des oppositions par conference des conionctions de la lune cy dessus escriptes, en comptant quatorze iours & seize heures depuis la conionction, peu plus, ou peu moins.

*D'VN COMPTE ABREGÉ
pour congnoistre sans liure les iours de la lune en
quelconque moys de l'an.*

CHAPITRE IIII.



Ous pourrez fauoir toutes & quātes-fois que bon vous semblera, les iours de la conionction de la lune par le compte precedent: toutefois pource que ce compte ne se fait sans liure, m'a semblé expedient de mettre ici vn

compte sommaire, à fin que lon puisse fauoir par cœur les iours de la lune, toutesfois que lon voudra, en ceste maniere:

Regardez en la table qui est cy dessus escripte, combien il est de la concurrente de l'annee qui court, & adiouſtez avec ce nombre les moys qui sont passez depuis le moys de Mars iusques au moys present: & encor les iours du moys que tenez, puis assemblez ces trois nombres ensemble: car ce qui passera trente, ce sont les iours de la lune: & s'il y a trente iustement, la lune est en conionction: & s'il ne vient à trente, ce qu'il y a aussi sont les iours de la lune.

EXEMPLE.

L'an mil cinq cens quarante cinq nous auions dixsept de concurrente, or ie veul fauoir le vingtieme d'Aouſt combien il est de la lune: ie di desia que la concurrente a dixsept, i'adiouſte six, pour les moys qui sont passez depuis le moys de Mars, iusqu'en Aouſt, qui sont vingt-trois, & vingt du present moys d'Aouſt, qui sont quarantetrois: ostez en trente, reste treize: & autant sont les iours de la lune, au vingtieme d'Aouſt: & par ainsi trouuerez les iour de la lune quand vous voudrez.

Sachez, quant au compte de ceste concurrente, qu'elle croist chacun an de onze, & ne peult passer plus hault que trente, & si elle passe, il fault laisser le nombre de trente, & prendre ce que reste. Donques pour congnoistre le compte de la concurrente tout couramment, ou par cœur, faites en ceste maniere: Posez dix en la racine du poulce, & vingt à la ioincture du milieu, & trente sur le sommet: ce faict, mettez le nombre d'or sur ses trois ioinctures, en comptant vn sur la racine, & deux sur la ioincture du milieu, & au plus hault, trois: puis en retournant embas, quatre, au milieu cinq, au sommet six: & de là en auant, tant que paruiendrez au nombre d'or de ceste annee: & si le compte s'arreste sur la racine du doigt, adioustez ce que trouuerez du nombre d'or avec les dix qui ont esté posez: car l'vn nōbre adiousté avec l'autre, fera la concurrente: & si le nombre d'or tombe en la ioincture du milieu, il vous fault assembler avec le nombre d'or, les vingt qui ont esté posez: & si le nombre d'or tombe au sommet du poulce, adioustez trente, & ce sera la concurrente: sans oublier que quand le nombre total passe trente, il fault laisser lesdictz trente: & ce qui reste, fait la concurrente.

Comment on sçait à quelle heure doit venir la maree, par chacun iour, par le moyen des iours de la Lune: & par le Rumb du vent, ou doit estre le Soleil.

CHAPITRE V.



Toute personne qui nauigue, a mestier de sauoir cōment la maree vient chacun iour, & à quelle heure sera pleine ou basse mer: car il le fault ainsi pour plusieurs causes, à quoy elle sert à la nauigation. Parquoy ie monstrey en ce chapitre quel compte on doit tenir desdictes marees, & à quelle heure elles viennent pour s'en aider. Dont est à noter que la Lune va les trente deux Rumbz de la nauigation en chacune fois vingt quatre heures, qu'elle fait son mouuement diurnel: sans y comprendre ce qu'elle a fait en son mouuement propre & naturel: dedans quel temps il y a deux marees, c'est assauoir deux croissantes, & deux descroissantes: tellement que la mer croist six heures, & diminue six autres, qui sont douze: & en fait autant en autres douze heures, qui sont vingt quatre heures: mais

mais il fault noter que les croissantes ne sont tousiours egales en tout temps & lieu, quant au temps: car l'espace de sept iours, les eaues sont croissantes, qu'on appelle eaues viues & autres sept iours sont descroissantes, qu'on appelle eaues mortes. De sorte que depuis le premier iour de la Lune iusques au huiſtieme, qui est le premier quart de la Lune, les eaues s'amoindrissent: & depuis ledict quart, iusques au quinzieme, qui est pleine Lune, elles vont croissant: & depuis le troisieme quart elles vôt diminuant: & de là iusques à la conionction elles vont croissant. Et pour le declarer plus particulierement, ie di que le premier iour de la Lune, est chef des eaues: & le second iour, l'eau est encores fort grande, & le troisieme semblablement: mais le quatrieme elle commence à diminuer: & ainsi de iour en iour, elle va en diminuant, tant qu'elle vienne au huiſtieme iour: car alors elle est aux basses eaues: & au neuſieme le semblable: & au dixieme, quasi y cōpris l'onzieme, il est pointé d'eau, qu'elle commence un peu à croistre: & de là en auant elle va croissant par chacun iour, iusques au quinzieme, qu'il est pleine Lune: & lors recommence à estre chef d'eau, & au seizieme elle croist semblablement, & quasi iusques en fin du dixseptieme. Mais au dixhuiſtieme elle diminue, & va ainsi amoindrissant par chacun iour, iusques au vingt-deuxieme, qu'elle est du tout amoindrie. Au vingt-troisieme, il est pointé d'eau, & croist de iour en iour, iusques au trentieme, qu'elle est en conionction: & ainsi elle recommence au premier iour estre chef d'eau, & va ainsi croissant, & descroissant, comme a esté dit. Aussi fault il sauoir, qu'en ces croissans, ne sont les eaues aussi haultes vne fois que l'autre: mais en l'une plus grandes, & aux autres plus petites, comme on voit par experience. Notez aussi que l'aller & venir de la marée, ne sont egaulx en tous lieux, pour les causes que ie diray: & pour sauoir l'heure quand la marée vient, on doit obseruer que tousiours quand la Lune est au Nordest, il est pleine mer: & quand elle est au Sudest, il est basse mer: & au Sudouest, il est pleine mer: & au Nortouest, il est basse mer. Or pour congnoistre quand la Lune sera en chacun de ces Rumbz, on le doit sauoir par le Rumb, auquel est le Soleil, en ceste maniere:

Le croist et descroist de la marée n'est egal en tous lieux.

Le premier iour de la lune, estant le Soleil au Nortest, quart à l'Est, la lune est au Nortest, & à ceste heure là il est pleine mer.

Le second iour de la lune, estant le Soleil au Nortest, il est pleine mer.

Le troisieme iour quand le Soleil est à l'Est, quart au Nortest, il est pleine mer.

Le quatrieme iour le Soleil estant en l'Est, il est pleine mer.

Le cinquieme le Soleil en l'Est, quart au Sudest, la lune est au Nortest.

Le sixieme iour le Soleil au Sudest, la lune est au Nortest.

Le septieme iour le Soleil au Sudest, quart à l'Est, la lune est au Nortest.

Le huitieme iour le Soleil au Sudest, la lune est au Nortest.

Le neuvieme iour le Soleil au Sudest, quart au Sud, la lune est au Nortest.

Le dixieme iour le Soleil au Sudsudest, la lune est au Nortest.

L'onzieme iour le Soleil au Sud, quart au Sudest, la lune au Nortest.

Le douzieme iour le Soleil au Sud, la lune est au Nortest.

Le xiiij. iour le Soleil au Sud, quart au Sudouest, la lune est au Nortest.

Le quatorzieme iour le Soleil au Sudsudouest, la lune est au Nortest.

Le quinzieme iour nous comptons ce iour deux quarts ensemble, pource qu'il y a trête deux Rûbs, et les iours ne sont que trente: par ainsi nous donnons vn quart au milieu, & vn autre à la fin: tellement que le quinzieme estant le Soleil au Sudouest, la lune sera au Nortest, & sera lors pleine mer.

Le seizieme iour estant le Soleil au Sudouest, quart à l'Oest, la lune sera au Sudouest: & sera lors pleine mer.

Le dixseptieme le Soleil à l'Oestsudouest, & la lune au Sudouest, il est pleine mer.

Le dixhuitieme iour le Soleil en l'Oest quart au Sudouest, & la lune au Sudouest, sera pleine mer.

Le xix. iour le Soleil en l'Oest, la lune au Sudouest, sera pleine mer.

Le vingtieme iour le Soleil en l'Oest, quart au Nortouest, la lune est au Sudouest.

Le vingtunieme iour le Soleil en l'Oestnortouest, la lune est au Sudouest.

Le vingtdeuxieme iour le Soleil au Nortouest quart à l'Oest, la lune est au Sudouest.

Le vingttroisieme iour le Soleil au Nortouest, la lune est au Sudouest.

Le vingtquatrieme iour le Soleil au Nortouest, quart au Nort, la lune est au Sudouest.

Le vingtcinquieme iour le Soleil au Nortnortouest, la lune est au Sudouest.

Le xxvj. le Soleil au Nort, quart au Nortouest, la lune est au Sudouest.

Le vingtseptieme le Soleil au Nort, la lune est au Sudouest.

Le vingt huitieme iour le Soleil au Nort, quart au Nortouest, la lune est au Sudouest.

Le vingt

Le vingtneufieme iour le Soleil au Nortnortest, la lune est au Sudouest, & à ceste heure là il est pleine mer.

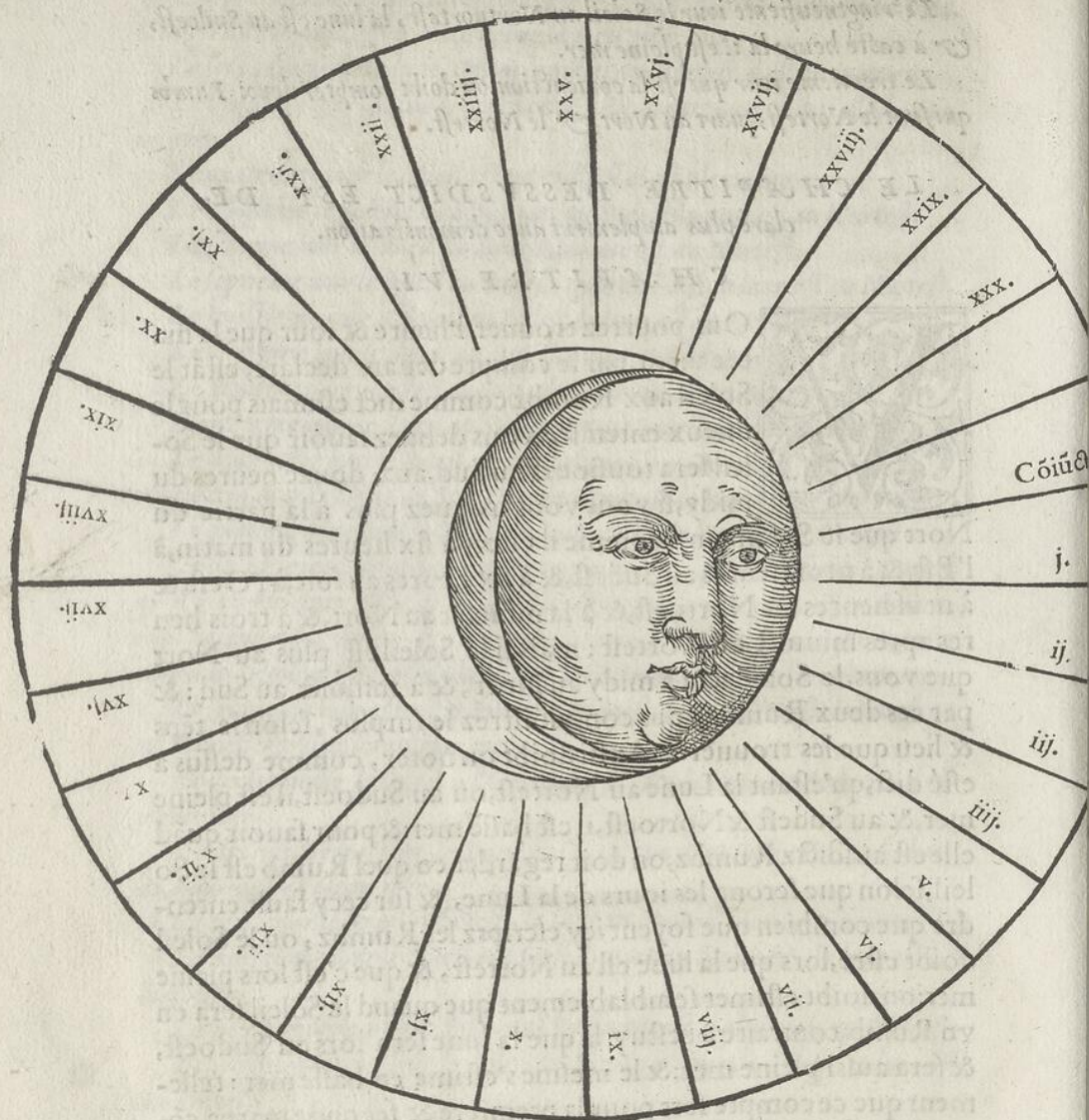
Le trentieme iour qui est la conionction, on doit compter deux Rumbs qui sont le Nortest, quart au Nort, & le Nortest.

LE CHAPITRE DESSVSDICT EST DECLARÉ plus amplement avec demonstration.

CHAPITRE VI.



Ous pourrez trouuer l'heure & iour que la maree vient, par le compte deuant declaré, estât le Soleil aux Rumbz comme dict est: mais pour le mieux entendre, vous debuez fauoir que le Soleil sera tousiours au Sud, aux douze heures du midy, si vous vous trouuez plus à la partie du Nort que le Soleil: ainsi comme il estoit à six heures du matin, à l'Est, & à neuf heures au Sudest, & à six heures au soir, à l'Oest, & à neuf heures au Nortouest, & à la minuiet au Nort, & à trois heures apres minuiet au Nortest: mais si le Soleil est plus au Nort que vous, le Soleil sera à midy au Nort, & à minuiet au Sud: & par ces deux Rumbs vous congnoistrez le surplus, selon le tēps & lieu que les trouuerez. Aussi doit on noter, comme dessus a esté dict, qu'estant la Lune au Nortest, ou au Sudouest, il est pleine mer, & au Sudest & Nortouest, il est basse mer: & pour fauoir quād elle est ausdictz Rumbz, on doit regarder en quel Rumb est le Soleil, selon que seront les iours de la Lune, & sur cecy fault entendre que combien que soyent icy escriptz les Rumbz, ou le Soleil doit estre, lors que la lune est au Nortest, & que c'est lors pleine mer: on doit estimer semblablement que quand le Soleil sera en vn Rumb, contraire à cestuy là que la lune sera lors au Sudouest, & sera aussi pleine mer: & le mesme s'estime en basse mer: tellement que ce compte sert pour la premiere & seconde maree, cōme se demonstre par la figure suyuant, en laquelle se notera, que sachant combien de iours y aura de la lune, & les trouuant au compte que le Soleil est eloigné du Rūb, ou vous trouuerez tel nombre, & ainsi au contraire, à telle heure sera pleine mer: retenant tousiours en memoire, qu'à douze heures de iour, le Soleil est au Sud, & à douze heures de nuit, au Nort: & qu'en trois quarts d'heure, il passe d'un Rumb à autre.



Comment on congnoist la marée par l'heure de la conionction, & le regard que lon doit donner aux fleuves & riuieres.

CHAPITRE VII.



Il est a esté comment on sçaura l'heure que vient la marée par chacun iour: c'est à dire, en comptant les iours de la lune: & par iceux ayant regard aux Rumbs ou doit estre le Soleil: selon qu'a esté déclaré

claré aux chapitres precedens : oultre cela i'ay aduisé de mettre
ici vne autre reigle & compte pour non seulement sauoir par les
iours de la lune, & les Rumbs du Soleil, comme dit est, mais aussi
par les heures, ayant regart à l'heure de la conionction, congnoi-
stre par chacun iour à quelle heure du iour, ou de la nuit vien-
dra la marée. Surquoy on doit considerer ce que s'ensuit: Regar-
dez en quel iour & quelle heure fut la conionction de la lune, &
cognoistrez que la marée vient chacun iour quatre quintes
d'heure plus tard : tellement que s'il est auourd'huy

Jours	Heu- res	Quin- tes
1		4
2	1	3
3	2	2
4	3	1
5	4	
6	4	4
7	5	3
8	6	2
9	7	1
10	8	
11	8	4
12	9	3
13	10	2
14	11	1
15	12	
16	12	4
17	13	3
18	14	2
19	15	1
20	16	
21	16	4
22	17	3
23	18	2
24	19	1
25	20	
26	20	4
27	21	3
28	22	2
29	23	1
30	24	

On doit noter que si on adiouste les heures subscriptes avec les heures de la lune aux conionctions qui sont oultre les iours, & si elles montent plus de vingt quatre, on en doit oster vne fois douze, ou deux fois, s'il en est besoing, & celles qui resteront d'auantage, seront les heures que viendra la marée.

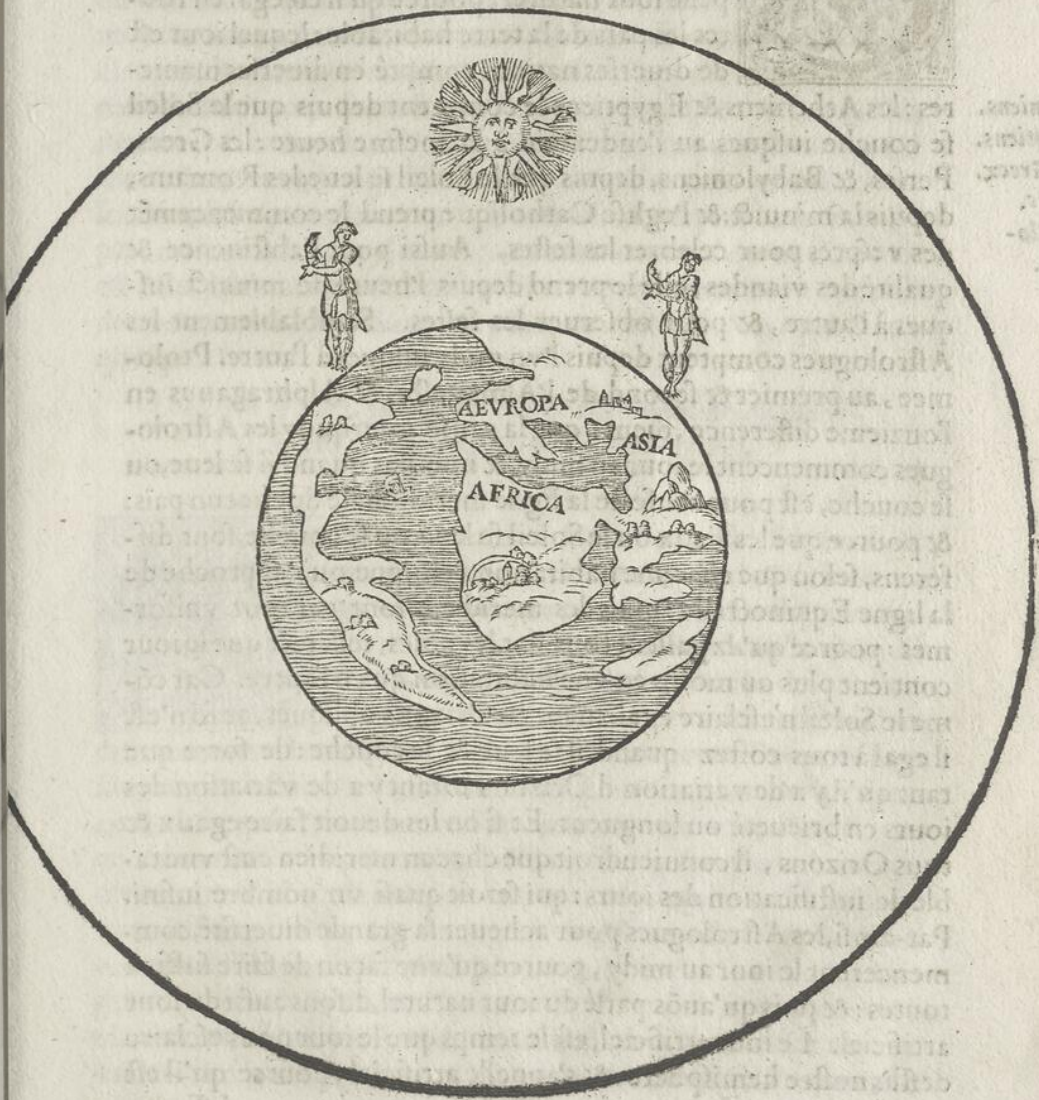
Item on doit noter que tous les comptes dessusdictz, par lesquels on fait en quelle heure vient la marée, c'est quant au naturel, & cours de la lune. Bien est vray que cela n'aduiant accidentalement que les marées soyent egales en toutes costes: car combien qu'elles soyent souz vn meridien, elles ne peuuent venir toutes en vn temps, pour cause des destroitiz de mer, grans golphes, caps de terre, ventz, ou pour autre cause, pour laquelle on doit tousiours auoir esgard à la pratique du païs, aussi doit on auoir esgard aux fleues, & riuieres, pource qu'ilz ne font la marée selon la barre. On leur donne communement vn quart de retardement, pource que la marée diminue plustost à la coste, qu'elle ne fait aux riuieres, pour cause de la retenue des eaues qui viennent d'amont. Le semblable se doit aussi donner au croistre des marées: combien que ce regard n'est tousiours egal à toutes riuieres, pource que les vnes croissent & diminuent plus que les autres, à cause que les vnes sont plus fortes & roides que les autres: & d'abondant quand la croissance est aydee des ventz. Parquoy on doit regarder au temps, & à la disposition du lieu.

FIN DV SEPTIME
L I V R E.

HVICT



HVICTIEME LIVRE DES IOVRS DE L'AN.



Du iour naturel.



Atheniens.
Egyptiens.
Les Grecz.
Perses.
Babyloniens.

E nom de iour se prend en deux manieres, c'est assauoir naturel, & artificiel. Le iour naturel est le temps de vingt & quatre heures, qui s'appelle iour naturel, pource qu'il est egal en toutes les pars de la terre habitable: lequel iour est de diuerfes nations compté en diuerfes manieres: les Atheniens & Egyptiens le comptent depuis que le Soleil se couche iusques au l'endemain à la mesme heure: les Grecs, Perses, & Babyloniens, depuis que le Soleil se leue: les Romains, depuis la minuiet: & l'eglise Catholique prend le commencement des vespres pour celebrer les festes. Aussi pour l'abstinence & qualité des viandes, elle le prend depuis l'heure de minuiet iusques à l'autre, & pour obseruer les festes. Semblablement les Astrologues comptent depuis l'un midy iusques à l'autre. Ptolomee, au premier & second de l'Almageste, & Alphraganus en l'onzieme difference, dient, que la cause pourquoy les Astrologues commencent le iour au midy, & non pas quand il se leue, ou se couche, est pour cause de la ligne meridionale de chacun pais: & pource que les lieux ou le Soleil se leue, ou se couche, sont differens, selon que chacune habitation s'eloigne, ou s'approche de la ligne Equinoctiale: mais les meridiens sont par tout vniformes: pource qu'ilz passent tous par les poles, tellemēt que le iour contient plus ou moins en vne habitation qu'en l'autre. Car cōme le Soleil n'esclaire egaleement en Orizons obliques, aussi n'est il egal à tous costez, quand il se leue & se couche: de sorte que tant qu'il y a de variation d'Orizon, autant y a de variation des iours en briuecté ou longueur. Et si on les deuoit faire egaux & tous Orizons, il conuiendroit que chacun meridiem eust vne table de iustification des iours: qui seroit quasi vn nombre infini. Par-ainsi, les Astrologues pour acheuer sa grande diuersité, commencerent le iour au midy, pource qu'une façon de faire suffit à toutes: & puis qu'auōs parlé du iour naturel, disons aussi du iour artificiel. Le iour artificiel, est le temps que le iour nous esclaire dessus nostre hemisphere: & s'appelle artificiel, pource qu'il est different

different en diuerſes regions : & pource que les Artifans font en luy leurs œures : lequel ſe diuiſe en quatre parties, ſelon quatre differences que fait le Soleil : au premier, il reluit : au ſecond, il eſchauffe : au troiſieme, il ard : & au quatrieme, il ſe tempere. Pareillement la nuit a quatre autres proprietez, ceſtaſſauoir : la premiere, ſomme : la ſeconde, qui eſt la mi-nuit, quand tout le monde ſe repoſe, pource qu'il n'eſt pas heure d'ouurer à aucune choſe : la troiſieme, quand le coq chante : la quatrieme, ſur le point du iour, c'eſt quand il n'eſt du tout iour, ou du tout nuit : mais moyennement entre le iour & la nuit : qui eſt proprement l'aube du iour, deuant que le Soleil ſe leue. On l'appelle Crepuſculum en latin : mais crepuſcule ſe peult rapporter, tant au veſpre qu'à la matinee. Ce crepuſcule eſt plus grand ou plus petit, ſelon que le iour eſt court ou long. Par ainſi nous auons plus grand crepuſcule en Eſté qu'en yuer : auſſi le crepuſcule eſt plus long en celle part, ou les iours ſont plus longs, comme on voit qu'en Flandres eſt iour à dix heures de nuit, encores que le Soleil ſoit couché, deux heures au parauant : & y fait tant cler, qu'on y peult lire quelques lettres.

Comment le Soleil ſe leue & couche differemment, au iour artificiel, à tous ceux qui habitent en la terre.

CHAPITRE II.



Nous auons declaré quelle choſe eſt le iour, & comme on entend le iour naturel, & le iour artificiel : ſurquoy ie diray, cōment le Soleil montant en l'Orizon, & paſſant par noſtre hemiſphere, vient au meridien, & de là deſcend en Occident, ou il ſe couche, & comme cela ſe fait differemment, à tous ceux qui habitent en la terre. Parquoy faut ſauoir quel'iſſue que le Soleil fait chacun iour par noſtre Orizon, n'eſt egale l'vne commel'autre : & qu'il ſoit vray, l'experience le demonſtre. Et pource qu'il eſt ainſi, la quantité ou grandeur d'un iour, n'eſt egale avec l'autre : entendu que le Soleil ſe couche touſiours en autant de degrez de diſtance de l'Equinoctial, comme il ſe leue matin. Auſſi doit on noter, que ſoit ores le iour grand ou petit : qu'eſtant l'homme en vn lieu, le Soleil luy vient chacun iour à midy au meſme meridien, ſans faire difference ny variation d'un ſeul point. Auſſi conuient il ſauoir, que, pource

que le Soleil ne se leue egalelement en vn temps, à tous les habitâs de la terre, & qu'ilz ne le voyent tous ensemble, pourtant aussi ne leur est il pas midy egalelement: de sorte que d'autant qu'un lieu sera plus Oriental, tant plustost le verront ceux qui sont de ce costé, que ne feront ceux qui sont plus Occidentaux. Et en telle maniere successiuelement, comme le Soleil sur l'Orizon des vns, tout ainsi se monstre il en diuerses parties aux autres: tellement que quand il nous est midy, il ne sera que onze ou dix heures à ceux qui seront plus Occidentaux. Et d'autant qu'ilz seront plus eloignez de nous à l'Occident, tant plus tard leur leuera le Soleil. Donques par la mesme raison, se retarde aussi le meridian: ie di quant au respect des precedens. Et ceux qui seront plus Orientaux que nous, ont plustost le iour, pource que le Soleil leur apparoist premier. Par-ainsi entendez que pendant les vingt quatre heures que le Soleil fait son tour, quand il est iour à aucuns, il est nuit aux autres, & quand il est le point du iour aux vns, il est vespree aux autres, & quand le Soleil se leue pour les vns, il se couche pour les autres: & aux vns il est midy, & aux autres mi-nuit. Cecy procede en ceste maniere: car comme le Soleil se tourne à l'entour du monde, & va tousiours esclairant la moitié de la rondeur, cela cause lesdictz differens: aussi doit on noter, que par ce mouuement que le Soleil fait autour de l'eau & de la terre, ie di precisement, quand ores il marcheroit sur la terre & sur la mer, il va chacune heure deux cens soixante deux lieues: car partissez six mil trois cens lieues de toute la rondeur, en vingt quatre heures du iour naturel, vient à chacune heure deux cens & soixante deux lieues. Par ainsi quand l'homme fait l'heure qu'il est ou il se trouue, il peult aussi sauoir l'heure qui sera à ceux qui seront bien loing de là, moyennant qu'il congnoisse la distance des lieues qu'il y a iusques à vn tel lieu.

*Comment les iours & les nuitz sont tousiours semblables
soubz la ligne Equinoctiale.*

CHAPITRE III.



Vcuns auteurs anciens ont eu ceste opinion, que la zone torride, & ce qui est deffouz l'Equinoctial, estoit inhabitable. Ce qu'ilz creurent, pource que comme le Soleil enuoye ses raiz perpendiculairement, la chaleur deuoit estre si excessiue qu'on n'y pour

n'y pourroit habiter. Virgile fut de ceste opinion, & Ouide, avec plusieurs autres sauantz hommes. Autres estimoyent que quelque partie estoit habitee, selõ Ptolomee, qui dit au liure de l'art de la sphere: Il ne fault pas que nous pensions que la zone torride soit totalement inhabitee. Autres ont estimé qu'elle ne deuoit estre temperee seulement sans excessiue chaleur: mais disoyent qu'elle deuoit estre atrempee, comme saint Isidore l'affirme, au premier de ses Etymologies: ou il dit que le Paradis terrestre est en Orient souz l'Equinoctial, & que par ainsi c'est vn lieu fort plaisant & temperé. Et Ptolomee dit en la troisieme partie des Quadriparties, que toutes les complexions temperees procedēt de l'Equinoctial. Mais voyons que l'experience nous monstre, que la terre n'est pas seulement habitee deffouz l'Equinoctial, ains par toute la zone torride, d'un Tropique à l'autre est fort habitee, riche & opulente: pource que les nuitz & iours de l'an, sont quasi tousiours egaux: de sorte que la frescheur de la nuit modere la chaleur du iour. Par ainsi la terre y a tousiours saison pour produire & faire croistre les fruietz. Mais notez qu'on pourroit doubter quant à l'egalité des iours & des nuitz, & dire que le Soleil ne fait iamais egale nuit avec le iour: mais tousiours le iour artificiel est plus grand que la nuit, pour les raisons qui s'en suyuent. Doubte. Il est certain que tout corps lumineux, estant plus grand, illumine l'autre corps tenebreux de plus de la moitié: & comme le Soleil est plus grand que la terre, tellement que selõ l'opinion d'Alfraganus, en la xxij. difference, le Soleil est cent & soixante-six fois plus grand que la terre: par ainsi le Soleil illumine la terre plus que la moitié, & la moindre part demeure obscure, de sorte que le Soleil se voit en plus grande partie de la terre, que n'est celle ou il ne se voit point. Or comme la presence du Soleil cause le iour, & son absence cause la nuit: s'ensuit que le Soleil ne fait iamais iour egal à la nuit. Aussi autant peult on bien prouuer ce que dict est, posant le cas que la moitié de l'Equinoctial soit sur l'Orizon, & l'autre moitié embas: toutesfois pour ce que le Soleil est fort grand, il y a plus en la moitié qui est par luy illuminee, qu'en l'autre qui est obscure. Parquoy on trouue que le Soleil ne fait pas egal iour à la nuit.

Il y a plusieurs raisons au contraire, dont i'en diray trois seulement. La premiere est, que nostre veue monstre clairement que tous les iours ne sont egaux, mais les uns plus longs, & les au

tres plus courtz : parquoy si lon admet plus grand & plus petit, on doit par necessité conceder le moyen, qui est egal: tellement que comme il y a iour plus grand que la nuit, & nuit plus grande que le iour, fault necessairemēt accorder iour & nuit egaux: car on ne peult passer d'une extremité à l'autre, sinon par le moyen. Au secōd, le Philosophe diēt au sixieme de la Physique, que quand le Soleil vient à l'Equinoctial, le mouuement qu'il fait dessus la terre, est egal à celuy qu'il fait par dessous, aussi le temps du iour est egal à celuy de la nuit. Quāt au troisieme, ie respōdz aux raisons susdictes, & dy qu'il est vray, que le Soleil illumine plus de la moitié de la terre, comme la raison de perspective le demonstre: mais ie nie, que le iour soit plus grand que la nuit en l'Equinoctial: car toutes & quantes fois qu'aucune partie de la lumiere du Soleil se voit, ce n'est pas iour qui commence: mais il cōmence quand le centre du Soleil se leue, & non pas ses parties circonférentiales: & semblablement la nuit commence quand il se couche. La raison est, pource que les planettes & estoilles sont fort grādes: & pourtant on ne doit pas prēdre leur lieu ou mouuement par chacune partie: mais se doit prendre au centre. Parquoy ie di que le Soleil est en l'Equinoctial, quād son cētre y est.

Comment les iours & les nuitz vont tousiours croissans & diminuant, à tous ceux qui habitent dehors la ligne Equinoctiale.

CHAPITRE IIII.



Ay declaré au premier chapitre du quatrieme liure que la partie du mōde, qui est depuis l'Equinoctial iusques au pole Arctique, est appelée partie du Nort. Et celle qui est depuis l'Equinoctial iusques au pole Antarctique, est appelée partie du Sud. Or conuient sauoir que ceux qui habitent depuis l'Equinoctial à la partie du Nort, ont les iours croissans, quand le Soleil retourne depuis le Tropicque de Capricornus iusques au Tropicque de Cancer, & à ceux qui habitent la partie du Sud, tout le contraire. Aussi que quand le Soleil vient en Aries l'onzieme de Mars, il trace la ligne Equinoctiale, & fait les iours egaux aux nuitz de tous costez mais ayāt passé le

passé le premier point d'Aries, les iours deuiennent plus grandz que la nuit à ceux du Nort: & pour ceux du Sud, plus petit. Et l'onzieme de Iuin que le Soleil entre en Cancer, c'est le plus grand iour & la plus courte nuit: & à l'autre costé tout le contraire: car le Soleil est lors plus approché des vns, & plus éloigné des autres: aussi comence le Soleil d'illec à descendre, & retournât petit à petit, fait les iours plus courts, & les nuits plus longues. Item quand il est en Libra le treizieme de Septembre, il trace derechef la ligne Equinoctiale: & lors sont les nuits & les iours tous egaux: mais depuis là il descend vers le Capricorne, & les nuits se font plus longues que les iours pour ceux qui habitent au Nort: & plus longs iours & courtes nuits pour ceux du Sud: finalement estant arriué au Tropique de Capricorne, il nous fait ici le plus court iour, & la plus longue nuit. Et au Sud le plus long iour & la plus courte nuit: car c'est aussi le lieu ou le Soleil est plus approché des vns, & plus éloigné des autres. Surquoy fault confesser que si on prend les iours de l'an qui sont equidistans de l'Equinoctial aux deux costez & parties opposites, on trouuera que d'autant que le iour artificiel de l'un costé est long, autant sera longue la nuit artificielle. Sans oublier que d'autant que le pole est plus eleué sur l'Orizon de chacune habitation, tant sont les iours & nuits plus longs: de sorte que ceux qui ont leur zenit souz le cercle Arctique, & ausquelz le pole se leue sur leur Orizon soixante six degrez & demy, quand le Soleil vient au premier point de Cancer l'onzieme de Iuin, ilz ont vn iour de vingt quatre heures, & la nuit ne leur dure quasi qu'un instant: pource que le Soleil ne touche leur Orizon qu'en vn moment pour ce iour là, & au treizieme de Decembre, quand le Soleil est au premier degre de Capricorne, ilz ont lors vne nuit de vingt quatre heures, & quasi vn moment de iour, pource que le Soleil touche leur Orizon en vn instant, & incōtinent il se couche: & tiennent ce petit touchement pour vn iour. Ceux qui sont souz le cercle Antarctique ont tout le contraire, & ceux qui ont leur zenit entre le cercle & le pole du monde, ce pendant que le Soleil ira à la partie du Nort, leur sera vn iour, ce que leur Orizon decouure de l'Equinoctial: & si c'est de quantiré d'un signe, sera vn iour d'un mois: & si de deux signes, ce sera de deux mois: & ainsi des autres: & celuy qui sera souz l'un des poles, toute l'annee n'aura qu'un iour & vne nuit: tellement que s'il estoit souz le pole

Arctique, les six mois que le Soleil ira à la partie du Nort, luy seront vn iour sans nuit: & les autres six mois que le Soleil ira à la partie du Sud, luy seront vne nuit sans iour, & au contraire à ceux qui sont souz le Pole Antarctique, tellement que la demie annee leur sera vn iour, & l'autre moitié vne nuit. La cause est pour la rondeur du monde: laquelle va amoindrissant vers les poles. Par ainsi l'Orizon de ceux qui sont plus voisins aux poles, descouure la plus grande partie du tour que le Soleil fait quand il va à leur costé: tellement que la terre, ne l'eau ne leur empesche la veüe du Soleil, tout le temps qu'il monte & descend, tant qu'il paruienne au lieu ou son Orizon ne descouure aucune chose du cercle ou tour que le Soleil fait entour le monde: & ainsi d'autant que ladicte partie sera plus grande, aussi sera le iour plus grand.

*Comme le croistre & diminuer des iours n'est egal
en tous lieux.*

CHAPITRE V.



Plusieurs choses gisent en la cōmune opinion des hommes, lesquelles la raison & verité monstre, toutesfois, estre autre: & vne principalement que plusieurs pensent que le croistre & descroistre des iours se face également par toute l'annee. Je vueil dire que pendant que les iours croissent, tant croistra l'vn comme l'autre, & par le semblable en diminuant. Et selon la quantité des heures que le iour croist depuis le moindre iusques au plus grand, en les repartissant pour le temps de six mois que le iour croist, considerent combien il croist en tout, & donne egal nombre ou quantité de temps à vn iour comme à l'autre: & ainsi mesme quand le iour diminue ilz ont regard à la diminution: de sorte qu'ayāt le moindre iour neuf heures, & le plus long iour quinze heures, ilz partissent ces six heures qu'il croist, par six mois: tellement que le iour croistroit chacun mois vne heure: & par le contraire il diminueroit les autres six mois en semblable proportion, qui n'est ainsi: pource qu'à la verité les iours croissans tant au seul mois de Mars comme ilz ont fait au mois de Ianuier & Feurier: & d'autre part ils s'abregent tant au seul mois de Septembre, cōme ilz ont fait les deux mois de Iuillet & Aoust. Oultre plus on met aux Calendriers à la teste de chacun mois que les

que les iours & nuitz ont tant d'heures respectiuemēt: cela s'entend que les iours ne sont pas egaux en tout le moys: & aussi que le nombre des heures n'est semblable en tous lieux: car les iours sont d'une quantité en Seuille, & d'autre quantité en Toledo, & d'autre en Bruges: & ainsi procedāt iusques là, où le iour a vingt-quatre heures: tellement que les heures des iours de chacū moys ne sont egales, ne les iours semblables à tous costez. La cause est pource que comme le Soleil fait difference d'un moys à l'autre en approchant ou se retirant de la ligne Equinoctiale, tout ainsi les iours croissent & diminuent à l'aduenant: parainfi le Soleil ne fait tousiours les iours egaux, mais les fait en ceste maniere: depuis le douzieme de Mars qu'il sort hors la ligne, il commence à monter à la partie du Nort, & de là iusques au douzieme d'Auril il s'est separé de la ligne douze degrez: & du douzieme d'Auril iusques au douzieme de May il se separe huit degrez: & du douzieme de May iusques à l'onzieme de Iuin, qu'il vient aux Tropiques, trois degrez, & demy: qui font ensemble vingt-trois degrez & demy, qui est la plus grande declinaison du Soleil, de sorte qu'il se separe le premier moys de la moitié de toute sa declinaison: & le secōd moys d'une tierce, & le troisieme d'une sixieme partie. Et ainsi le croistre du iour est egal avec la nuit à l'onzieme de Mars: & de là iusques à l'onzieme d'Auril le iour croist de la moitié de tout le temps: & depuis le douzieme d'Auril iusques au douzieme de May, il croist vn tiers: & du douzieme de May iusques à l'onzieme de Iuin il croist vn sixieme: de sorte qu'au parallele, où le iour est plus grand, il a quinze heures: au douzieme de Mars, il en a douze: au douzieme d'Auril, il en a treize & demie: & au douzieme de May quatorze & demie: & à l'onzieme de Iuin quinze. Et par ceste raison au parallele où est le plus grand iour, il a seize heures. Il en a douze au douzieme de Mars, & au douzieme d'Auril treize & demie, & à l'onzieme de Iuillet il en a quatorze ou enuiron, peu plus ou moins. Et ainsi en tous lieux diuersement: tellement que qui a seize heures, le iour luy sera creu au douzieme de May deux heures: & celui qui n'a que quatorze heures, n'aura creu qu'une heure. Et comme le iour va croissant à la remōtee du Soleil, tout ainsi va il diminuant quand il descend. Par ainsi on tiendra ce compte en tous lieux selon la quantité du temps & heure que contient le plus grand iour. Et notez que d'autāt que le iour croist de douze

heures au dessus, tout autant descroist il de douze heures au dessous: mesme pour sauoir la quantité des heures. & pointz que le plus grand iour de l'an contient en chacun degré de separation de l'Equinoctial, sera déclaré en la table souzscripte: lauelles'en tend d'autant pour la partie du Sud, comme pour celle du Norr. Et n'oubliez pas que le iour s'appelle ici desque la moitié du corps du Soleil se leue, iusques à l'autre moitié qui se couche: car tout le residu est en la nuit. Item les heures, & parties du iour ne sont pas entendues pour la douzieme partie du iour ou de la nuit: mais pour les heures vulgaires de l'orloge, que nous appelons autrement heures Equinoctiales, pource qu'en chacune d'icelles se leuent quinze minutes de degrez de l'Equinoctial, & en quinze autres se couchent. Aussi fault il sauoir que soixante pointz font vne heure:

trente pointz demie heu-

re: & ainsi conséquemment.

Table

T A B L E D E S H E V R E S E T M I N U -
tes, que contiennent les plus grand iours de l'an, à ceux
qui habitent quelque partie de la terre
distante de l'Equinoctial.

Deg.	Heu.	Min.	Deg.	Heu.	Min.	Deg.	Heu.	Min.
1	12	1	23	23	27	45	15	27
2	12	3	24	13	30	46	15	33
3	12	5	25	13	34	47	15	40
4	12	8	26	13	39	48	15	50
5	12	12	27	13	43	49	16	2
6	12	17	28	13	48	50	16	11
7	12	21	29	13	55	51	16	22
8	12	25	30	13	57	52	16	34
9	12	29	31	14	2	53	16	45
10	12	34	32	14	7	54	17	0
11	12	40	33	14	12	55	17	15
12	12	45	34	14	17	56	17	30
13	12	49	35	14	22	57	17	45
14	12	54	36	14	27	58	18	0
15	12	57	37	14	32	59	18	20
16	13	0	38	14	38	60	18	40
17	13	4	39	14	45	61	19	0
18	13	7	40	14	52	62	19	30
19	13	11	41	14	59	63	20	0
20	13	15	42	15	6	64	21	0
21	13	19	43	15	12	65	22	0
22	13	23	44	15	19	66	23	0
						67	24	0

TABLE DE LA QUANTITE DES

jours & nuictz selon les signes & degrez d'iceux, pour l'e-
levation du pole Arctique de 48. degrez & 40.
minutes, fidelement suppute.

deg.	heu.	Mi.	si. de.	heu.	Mi.	si. de.	heu.	Mi.	si. de.	heu.	Mi.	si. de.	heu.	Mi.	si. de.	heu.	Mi.	si. de.	deg.
0	8	2	56	8	42	8	10	13	4	12	0	0	13	46	56	15	17	52	30
1	8	3	2	8	44	40	10	16	32	12	3	36	13	50	16	15	20	8	29
2	8	3	28	8	47	20	10	20	0	12	7	12	13	52	44	15	22	24	28
3	8	3	44	8	49	52	10	23	28	12	10	56	13	57	4	15	24	40	27
4	8	4	0	8	52	32	10	26	56	12	14	40	14	0	32	15	26	56	26
5	8	4	16	8	55	4	10	30	24	12	18	8	14	3	52	15	29	12	25
6	8	5	4	8	57	52	10	33	52	12	21	44	14	7	12	15	31	4	24
7	8	5	44	9	0	40	10	28	38	12	25	20	14	10	32	15	33	4	23
8	8	6	24	9	3	20	10	40	56	12	28	52	14	13	44	15	34	56	22
9	8	7	4	9	6	8	10	44	32	12	32	32	14	17	4	15	36	56	21
10	8	7	46	9	8	56	10	48	0	12	36	8	14	20	24	15	39	28	20
11	8	8	48	9	11	52	10	51	36	12	39	44	14	33	36	15	40	24	19
12	8	10	0	9	14	56	10	55	12	12	43	20	14	26	40	15	42	0	18
13	8	11	4	9	17	52	10	58	40	12	46	56	14	30	52	15	43	28	17
14	8	12	16	9	20	56	11	2	16	12	50	32	14	32	58	15	45	4	16
15	8	13	20	9	23	52	11	5	52	12	54	8	14	36	8	15	46	40	15
16	8	14	56	9	27	4	11	9	28	12	57	44	14	40	4	15	47	44	14
17	8	16	32	9	30	8	11	13	4	13	1	20	14	42	8	15	48	56	13
18	8	18	0	9	33	20	11	16	40	13	4	48	14	45	4	15	50	0	12
19	8	19	36	9	36	24	11	20	16	13	8	24	14	48	8	15	51	2	11
20	8	21	12	9	39	36	11	23	52	13	12	0	14	50	4	15	52	14	10
21	8	23	4	9	42	56	11	27	28	13	15	28	14	53	52	15	52	56	9
22	8	25	4	9	46	16	11	31	4	13	20	4	14	56	40	15	53	36	8
23	8	26	56	9	49	28	11	34	40	13	22	32	14	59	20	15	54	16	7
24	8	28	56	9	52	48	11	38	16	13	26	8	15	2	8	15	54	56	6
25	8	30	48	9	56	8	11	41	52	13	30	36	15	4	56	15	55	44	5
26	8	33	4	9	59	28	11	45	20	13	33	44	15	7	28	15	56	0	4
27	8	35	20	10	2	56	11	49	4	13	36	32	15	10	8	15	56	16	3
28	8	37	36	10	6	16	11	52	48	13	40	0	15	12	40	15	56	32	2
29	8	39	52	10	9	44	11	56	24	13	43	28	15	15	20	15	56	48	1
30	8	42	8	10	13	4	12	0	0	13	46	56	15	17	52	15	57	4	0
→				wo				Ω		ny				Ω		Ω		Ω	

TABLE

TABLe SECONDE, DE LA
quantité des plus grandz iours artificielz,
depuis l'Equator, de degré en degré, iusques
au 66. degré, & 30. minutes.

Hauteur du pole.	Le plus grand iour.			Hauteur du pole.	Le plus grand iour.		
Deg.	heu.	Mi.	si. de.	Deg.	heu.	Mi.	si. de.
1	12	3	28	34	14	16	24
2	12	6	56	35	14	21	52
3	12	10	24	36	14	27	20
4	12	14	0	37	14	33	4
5	12	17	28	38	14	37	36
6	12	20	56	39	14	44	56
7	12	24	48	40	14	51	12
8	12	28	0	41	14	57	44
9	12	31	36	42	15	4	24
10	12	35	12	43	15	11	20
11	12	38	48	44	15	18	40
12	12	42	24	45	15	26	8
13	12	46	8	46	15	34	8
14	12	49	44	47	15	42	24
15	12	53	28	48	15	51	4
16	12	57	20	49	16	0	8
17	13	1	4	50	16	9	44
18	13	4	36	51	16	19	52
19	13	8	56	52	16	30	32
20	13	12	48	53	16	41	52
21	13	16	48	54	16	54	8
22	13	21	4	55	17	7	4
23	13	25	4	56	17	21	4
24	13	29	20	57	17	36	16
25	13	33	35	58	17	52	48
26	13	38	0	59	18	10	48
27	13	42	24	60	18	30	56
28	13	46	16	61	18	53	20
29	13	51	36	62	19	18	24
30	13	56	16	63	19	48	40
31	14	1	12	64	20	24	24
32	14	6	8	65	21	10	32
33	14	11	12	66	21	20	40

TABLe TIERCE, DE
la continuation de la lumiere du So
leil, depuis les 66. deg. & 30. min.
de degré en degré iusques au Pole.

Hauteur du pole.	Les arcz q s'ont toujours appës.			La cōtinuatiō du iour ou lumiere.		
Deg.	Deg.	Mi.		hour	heu.	Mi.
67	22	52		24	1	40
68	40	0		42	1	16
69	52	0		54	6	25
70	6	26		64	13	46
71	70	26		4	0	0
72	78	22		82	6	39
73	84	56		89	4	58
74	92	12		96	17	0
75	96	20		104	1	4
76	105	16		110	7	27
77	111	20		116	14	22
78	117	6		122	17	6
79	122	46		127	9	55
80	128	22		134	4	58
81	133	50		139	31	36
82	139	6		145	6	43
83	144	22		151	2	6
84	149	36		156	3	3
85	154	42		161	5	23
86	159	50		166	11	23
87	164	52		171	21	47
88	169	58		176	5	29
98	174	58		181	21	58
90	180	0		187	6	39

TV POVRRA S A-
voir & congnoistre, la quantité
de la nuit, & cōtinuation des te-
nebres, en soustrayant la quantité
du iour, laquelle est contenue en
ces tables, selon chacune eleuation
de Pole ou de grez des signes.

*De l'heure & poinct, que le Soleil se leue & se couche cha-
cun iour de l'an.*

C H A P I T R E V I.



Vis que nous auons dit au chapitre precedent, les heures & poinctz qu'a le iour, il conuient aussi dire à quelle heure & poinct le Soleil se leue, & se couche en chacun iour de l'an. Surquoy on doit noter que pour sauoir l'heure du Soleil leuant, on compte depuis les douze heures à mynuict: & pour son coucher, on prend l'heure du midy. Or regardez les heures & poinctz que le iour cōtient, & partissez les par la moitié, laquelle moitié vous diuiserez en douze, & celle qui en restera sera l'heure à laquelle le Soleil se leue: & la mesme moitié sera l'heure qu'il se couche: tellement que quād il se leuera, ostez de douze la moitié du nombre que le iour contient, & ce que restera sera le poinct auquel le Soleil se leue, & se couche depuis le midy au poinct qui est la moitié du nombre que contient le iour. Exemple. Le premier iour de Ianuier tient neuf heures & vingtdeux minutes, la moitié sont quatre heures & quarante vne minute: ostez ces quatre heures & quarante vne minute de douze heures, reste sept heures & dixneuf minutes. Par ainsi le Soleil se leue le premier iour de Ianuier, à sept heures & dix-neuf minutes apres mynuict: & se couche à quatre heures & quarante-vne minute apres midy, qui est la moitié du nombre du iour.

*Comment le Soleil donne sa lumiere en egal temps de l'annee
à ceux qui habitent parmy le monde.*

C H A P I T R E V I I.



N pourroit faire doubte aux reigles & comptes que dessus, veu que les iours sont en vne partie du monde plus petis qu'en l'autre: Surquoy on doit noter que combien qu'il est verité que les iours & nuictz sont plus grandz en aucunes parties du monde, en vn temps qu'en l'autre, nonobstant on doit estimer que le Soleil, fait egal cours en l'an, & illumine toutes les parties par son propre mouuement, tellement qu'on voit autant de temps de l'annee

l'annee en celle partie ou les iours sont petis, comme en celle ou les iours sont bien grands: qui se prouue ainsi: Considerez ce que chacune partie contient par iour, & ce qu'elle cõtient par nuit, en ceste maniere: Ceux qui demeurēt deffouz l'Equinoctial, ont continuellement les iours egaux avec la nuit de douze heures: il est certain qu'ilz ont le iour la moitié de l'an, & voyent le Soleil qui les esclaire: & en l'autre moitié de l'an ilz ont nuit, & ne voyent point: & ceux qui demeurēt à quarâte deux degrez, qui ont quinze heures pour le plus grand iour, aussi bien ont vn iour de neuf heures. Et tout ainsi que le iour leur croist de douze heures iusques à quinze, tout ainsi leur va il diminuât iusques à neuf: de sorte que le mesme temps qu'ilz ont de iour, aussi ont ilz de nuit, & par consequent ceux qui habitent à soixante degrez qui ont le plus grand iour de vingt heures, aussi ont ilz iour de quatre heures: car comme le Soleil les illumine en croissant les iours iusques à vingt heures, tout ainsi va il diminuât les iours iusques à quatre heures. Et ceux qui habitent à soixâte six degrez & demy, ont le plus grand iour de vingtquatre heures, & les nuitz semblables, & ceux qui ont les iours d'un mois, ont semblablement la nuit d'un mois: & ceux qui ont six mois de iour sans nuit, ont semblablement six mois de nuit sans auoir iour. Parquoy ayant bien consideré le temps que chacune partie contient de iour, & que la nuit contient autretant de temps iustement, on trouue que non seulement en la zone torride, par laquelle le Soleil se meut continuellement, mais aussi aux autres parties biē distantes de l'Equinoctial, mesme deffouz les poles, on voit tant de temps le Soleil, comme est le temps qu'on ne le voit point en chacune partie: de sorte que le Soleil compartit sa lumiere egalemēt en tous lieux, & nompas plus en vn costé qu'en l'autre. Ainsi le dispose & ordonne le Dieu tout puissant, Seigneur, Createur du ciel & de la terre, & de tout ce qui s'y contient: le nom duquel soit benit aux siecles des siecles. Amen.

FIN DV HVICTIEME,

ET DERNIER LIVRE.

F





TABLE DES LIVRES
ET CHAPITRES,
A V X Q V E L Z E S T
CONTENV L'ART DE
NAVIGVER.



- Remier liure, du monde, de son ordonnance & composition.
Quelle chose est le monde, & comment il est cōposé des Cieux & Elemens, avec le nombre d'iceux & leurs mouuemens. Chapit. 1
Les trois mouuemēs que fait la huiētieme sphe re, & comment on les peult congnoistre. Chap. 2
Comment le Ciel a figure ronde, & cinq raisons pourquoy conuient qu'il soit ainsi. Chap. 3
De la noblesse du Ciel & de sa couleur. Chap. 4
Du dixieme ciel (appellé premier mobile) & de son mouuement. Chapit. 5
Du neuſieme ciel, appellé cristallin, ou ciel d'eau, avec declaratiō qu'il y a au ciel d'eau, & de quelle qualité elle est. Chap. 6
Du huiētieme ciel, qui est le firmament, ou ciel des estoilles: de la lumiere d'icelles, & de leur grandeur. Chap. 7
Comment on entend que le Soleil entre aux signes: & pourquoy les signes ont nom d'animaux. Chap. 8
Quelle chose est signe, & quelle apparence il a à ce à quoy il est comparé: aussi en quel iour de l'an le Soleil entre en chacun des signes. Chap. 9
Des sept cieux des planetes, & de leurs mouuemēs, aussi comme ils ont influēt & causent generation & corruption aux corps d'embas. Chapit. 10
De la region elementaire, & comme elle est diuisée en quatre elemens, & pour quelle cause il n'en y a ny plus ny moins. Cha. 11
Comment les Elemens s'enueloppent les vns les autres: & pourquoy l'eau ne couure toute la terre. Chap. 12
Comment les deux Elemens, la terre & l'eau font par ensemble vn corps spherique. Cha. 13
Com

T A B L E.

Comment la terre est située au milieu du monde.	Chap. 14
Comment la terre est fixe & immobile.	Chap. 15
Du centre de la terre, & comment on peult dire que la terre est le centre du monde.	Chap. 16

Second liure de la mer & de ses mouuemens: & comment l'art de nauigation fut premierement trouué.

Q Velle chose est la mer, & pourquoy on l'appelle Occeane.	Chap. 1
Comment la mer appartient à la perfection du monde, & que sans elle le monde periroit. Et que l'eau s'engendre en icelle à la part du Septentrion.	Chap. 2
Pourquoy l'eau de la mer est salee, & que cela est plus expedient & meilleur pour la nauigation.	Chap. 3
Des diuers mouuemens qui sont en la mer Occeane.	Chap. 4
Pourquoy la mer ne desborde iamais, & ne s'augmente ny diminue.	Chap. 5
Del'excellence de la nauigation & de son antiquité.	Chap. 6
Comment on peult pronostiquer des tempestes & orages par signes du Soleil & de la Lune.	Chap. 7
Des feux, ou lumieres qui apparoiſſent aux nauires, quand il y a tourmente ou tempeſte en la mer.	Chap. 8
D'autres signes par leſquelz on congnoiſt les tourmentes aduenir en la mer.	Chap. 9

Troisieme liure, des vents, de leurs noms & qualitez, & comment on doit nauiguer par iceux.

Q Velle chose est le vent, & de quelle qualité, & comment il s'engendre.	Chap. 1
Comment le vent ne vient proprement du hault en bas, ou du bas en hault: mais va circulairement autour de la terre, & de la mer.	Chap. 2
Pourquoy le vent n'est tousiours egal, mais vne fois impetueux & autres fois doux: & pour quelle cause il se meut contre son opposite.	Chap. 3
Du tourbillon du vent, & comment il se cause.	Chap. 4
Des ventz, des cartes marines, & de leurs noms & nombres.	Chap. 5
Comment les ventz des cartes marines ceignent la rondeur du monde pour nauiguer par iceux.	Chap. 6
Carte marine en laquelle est contenue la nauigation de la plus grande partie d'Europe, d'Affrique, & des Indes, ou nouveau	

TABLE.

monde: avec la distance des lieues & haulteur des degrez que
chacune chose contient.

- De l'ordre & adresse des cartes marines. Chap. 7
- De l'Estat que le Pilote doit auoir en son chemin, quand il nau-
gue par vn vent qui est contraire à sa route. Chap. 8
- Comment le Pilote congnoistra le vray meridiem ou il sera, par
quelque Rumb de vent qu'il aille. Chap. 9
- Declaration plus ample de la reigle dessus escripte. Chap. 10
- Comment vn Pilote doit elire le Rumb conuenable à la route
qu'il veult nauiguer, Chap. 11
- Pour sauoir faire le point en la carte marine, à fin de congnoi-
stre le lieu ou sera le nauire. Chap. 12
- Comment le Pilote doit voir que sa carte soit iuste & certaine, à
fin qu'il n'y ayt abuz en sa nauigation. Chap. 13
- Du nombre des lieues qu'on cõpte pour degré en chasque Rumb
de vent de la nauigation. Chap. 14
- Du nombre & mesure & de combien de parties vn degré se com-
pose. Chap. 15

*Quatrieme liure de la haulteur du Soleil, & comme on se
doit gouverner par luy en la nauigation.*

- D** Eclaration des dixsept principes & fondement qu'on doit
sauoir pour la haulteur du Soleil. Chap. 1
- Des excellences du Soleil & de son mouuement. Chap. 2
- De l'an Solaire, & autres raisons de l'annee, & comment se com-
pte l'an de biffexte. Chap. 3
- Quelle chose est ombre, & commẽt on doit regarder aux om-
bres que le Soleil fait pour prendre sa hauteur. Chap. 4
- Quelle chose est haulteur du Soleil, & comme on la doit pren-
dre pour sauoir en quel lieu l'homme se trouue. Chap. 5

Sensuiuent les reigles de la haulteur du Soleil.

- P** Remiere reigle. Quand le Soleil & les ombres vont à la par-
tie du Nort.
- Reigle deuxieme. Quand le Soleil est au Nort, & les ombres au
Sud, & que la declinaison & haulteur sont plus de nonante de-
grez.
- Reigle troisieme. Quand le Soleil est au Nort & l'ombre au Sud,
& que la declinaison & haulteur sont nonante degrez iuste-
ment.
- Reigle quatrieme. Quand le Soleil sera au Nort, & les ombres
au Sud

TABLE.

- au Sud, & la haulteur & declinaison ne monteront à nonante degrez.
- Reigle cinquieme. Pour prendre la haulteur du Soleil en moins de nonante degrez, estant ledict Soleil en l'Equinoctial.
- Reigle sixieme. Pour prendre la haulteur du Soleil en nonante degrez, soit que le Soleil ait declinaison ou non.
- Reigle septieme. Quand le Soleil est à la partie du Sud, & que l'ombre va au Sud.
- Reigle huitieme. Quand le Soleil est au Sud, & les ombres au Nort, & que la haulteur & declinaison sont plus de nonante degrez.
- Reigle neuvieme. Quand le Soleil est au Sud, & les ombres au Nort, & que la haulteur & declinaison sont iustement nonante degrez.
- Reigle dixieme. Quand le Soleil est au Sud, & les ombres au Nort, & la haulteur & declinaison ne montent à nonante degrez.
- Pourquoy les reigles de la haulteur du Soleil monstrent les degrez que l'homme est separé de la ligne Equinoctiale, plus que de nulle autre part. Chap. 9
- Pour quelle raison toutes les reigles de la haulteur du Soleil se reduisent à nonante degrez plus que nul autre nombre. Chapitre 7
- Pourquoy on dit que l'homme est autant éloigné du Soleil, comme sont les degrez que l'homme trouue moins de nonante en son Astrolabe. Chap. 8
- Comment on congnoist que l'homme a le Soleil par dessus sa teste. Chap. 9
- Comment pour bien sauoir la haulteur du Soleil, on doit regarder si c'est an de biffexte, ou quel an c'est. Chap. 10
- Reigle pour sauoir l'an de biffexte.
- Tables de la declinaison ou éloignement que fait le Soleil de la ligne Equinoctiale chacun iour des quatre ans, tant à la partie du Nort, comme du Sud.
- Calendrier des saints pour tout le long de l'année, avec declaration des festes principales.
- Table de toutes les festes mobiles qui sont en l'année.
- Reigle pour trouuer en toutes les années la lettre dominicale.
- Comment l'homme pourra trouuer le iour & l'an ou il sera par voye du Calendrier.

T A B L E.

Cinquieme liure de la haulteur des poles.

- Q** Velle chose est pole, & comment la rondeur du monde se diuise entre les deux poles. Chapit. 1
 Comment on doit prédre la haulteur du pole arctique, & l'effect pourquoy on le prend. Chap. 2
 Comment on doit entendre le compte qu'on fait de la haulteur du pole arctique. Chap. 3
 De l'estoille du Nort, & ses gardes, & de leurs mouuemens. Chapitre 4
 Comment on saura combien de degrez l'estoille du Nort est des fous ou dessus le pole, selon le Rumb auquel se trouuent les gardes. Chap. 5
 Comment on doit appliquer les reigles à la haulteur du Nort, & comment on doit adiouster ou soustraire, selon le lieu où seront les gardes. Chap. 6
 Declaration d'aucuns doubtes qui pourroyent aduenir sur le mouuement de l'estoille du Nort. Chap. 7
 Comment on prédra la haulteur du Nort, encores qu'on ne voye les gardes. Chap. 8
 Cómment on prendra la haulteur du Nort, encores qu'on ne voye l'Orizon. Chap. 9
 De l'orloge du Nort, par lequel on fait quelle heure il est de nuit, en quelque temps ou lieu que l'hóme se trouue. Cha. 10
 Pour prendre la haulteur du pole Antarctique. Chap. 11

Sixieme liure des aiguilles marines.

- D** Es aiguilles marines, & des fautes qu'elles peuuent auoir, & comment on les doit amander. Chap. 1
 Comment on doit entendre le vent de l'aiguille, & comme le Soleil passe chacun iour par iceux. Chap. 2
 De l'opinion qu'on a du Nortester & du Nortoeſter des aiguilles. Chap. 3
 Des inconueniens qui pourroiet suyure par le Nortester, & Nortoeſter des aiguilles. Chap. 4
 Du regard qu'ont les aiguilles marines, & comment on ne le leur doit donner. Chap. 5
 D'un instrument avec lequel on pourroit marquer les aiguilles, & sauoir si elles sont iustes, & veritables. Chap. 6

Septieme liure de la Lune, & comment son croissant & descroissant sert à la nauigation.

Q uel

T A B L E.

Q Velle chose est la lune, & pourquoy sa lumiere n'est egale, mais croist ou descroist continuellement. Chap. 1
Du nōbre d'or, & pourquoy on compte iusques à dixneuf, & ny plus ny moins. Chap. 2

Reigle pour congnoistre le nombre d'or.

Declaration du iour & de l'heure que le Soleil se conioint avec la lune chacun iour de l'an, & pour tousiours. Chap. 3

D'un cōpte abregé pour congnoistre les iours de la lune en quelconque moys de l'an, sans liure. Chap. 4

Comment on fait à quelle heure doit venir la marée par chacun iour, par le moyen des iours de la lune, & par le Rumb du vêt où doit estre le Soleil. Chap. 5

Plus ample declaration du chapitre dessusdict avec demonstration. Chap. 6

Comment on congnoit la marée, par l'heure de la conioction: & le regard qu'on doibt dōner aux fleuves & ruières. Cha. 7

Huictieme liure des iours de l'an.

Q Velle chose est le iour, & cōment on le compte, & en combien de parties il est diuisé. Chap. 1

Comment le Soleil se leue & se couche differemment au iour artificiel, à tous ceux qui habitent en la terre. Chap. 2

Commēt les iours & les nuitz sont tousiours semblables souz la ligne Equinoctiale. Cha. 3

Comment les iours & les nuitz vont tousiours croissans & diminuans à tous ceux qui demeurent dehors la ligne Equinoctiale. Chap. 4

Comme le croistre & diminuer des iours n'est egal en tous lieux. Chapitre 5

Table des heures & poinctz que contient le premier iour de l'an, pour ceux qui habitent en quelque distance que ce soit de l'Equinoctial.

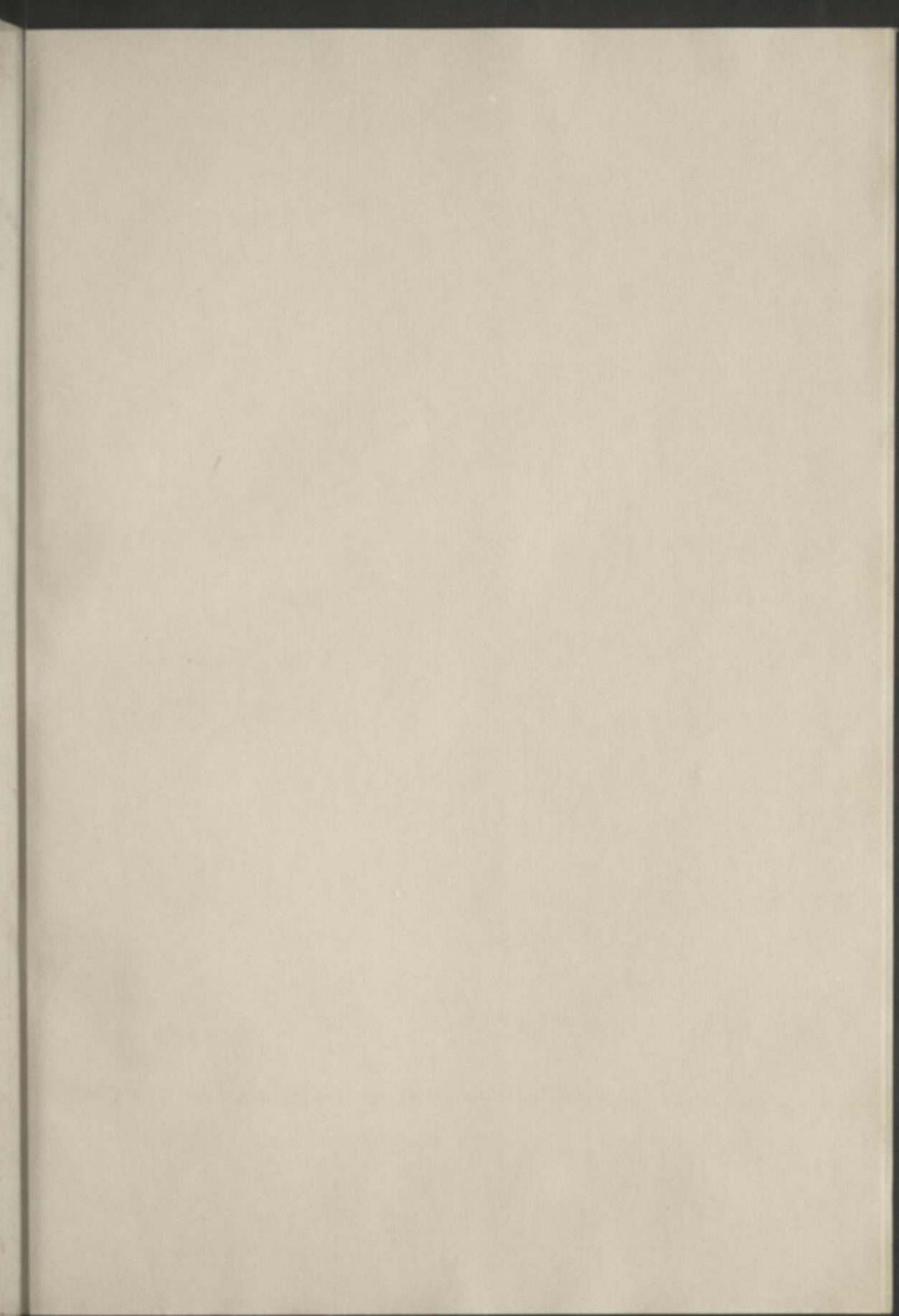
Des heures & poinctz que contient chacun iour de l'an à la hauteur de quarantehuit degrez. Cha. 6

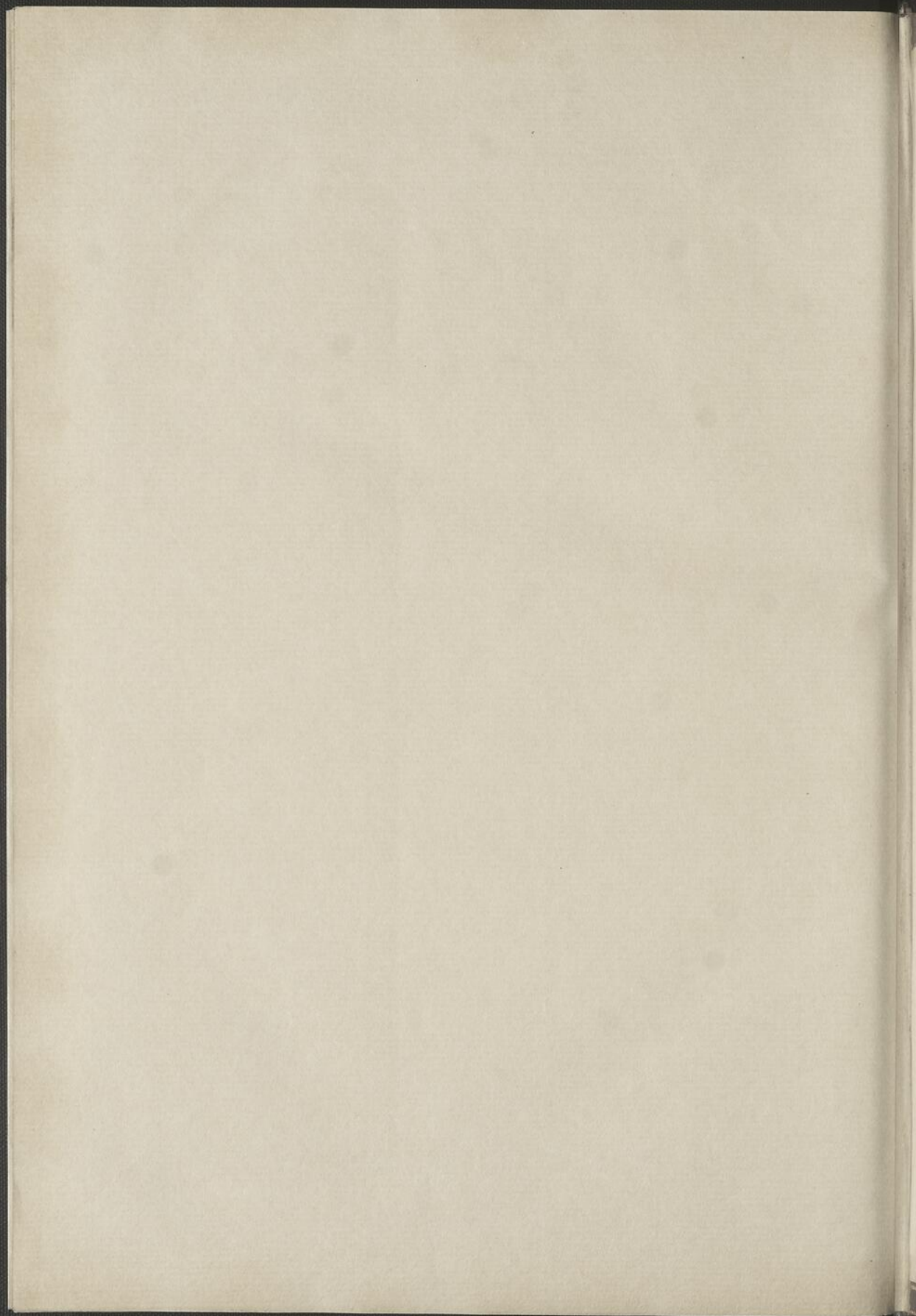
De l'heure & poinct que le Soleil se leue & se couche chacū iour de l'an. Chap. 7

Comment le Soleil donne sa lumiere en egal temps de l'annee, à ceux qui habitent parmy le monde. Chap. 8

F I N.

Chap. 1.	De la nature de l'homme & de son état.
Chap. 2.	De la création du monde & de la formation de l'homme.
Chap. 3.	De la chute de l'homme & de son péché.
Chap. 4.	De la promesse de la Rédemption.
Chap. 5.	De la venue de Jésus-Christ.
Chap. 6.	De la vie de Jésus-Christ.
Chap. 7.	De la mort de Jésus-Christ.
Chap. 8.	De la Résurrection de Jésus-Christ.
Chap. 9.	De l'Ascension de Jésus-Christ.
Chap. 10.	De la Pentecôte & de la descente du Saint-Esprit.
Chap. 11.	De la formation de l'Eglise.
Chap. 12.	De la vie de l'Eglise.
Chap. 13.	De la fin de l'Eglise.
Chap. 14.	De la vie de l'ame.
Chap. 15.	De la mort de l'ame.
Chap. 16.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 17.	De la vie de l'ame.
Chap. 18.	De la mort de l'ame.
Chap. 19.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 20.	De la vie de l'ame.
Chap. 21.	De la mort de l'ame.
Chap. 22.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 23.	De la vie de l'ame.
Chap. 24.	De la mort de l'ame.
Chap. 25.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 26.	De la vie de l'ame.
Chap. 27.	De la mort de l'ame.
Chap. 28.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 29.	De la vie de l'ame.
Chap. 30.	De la mort de l'ame.
Chap. 31.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 32.	De la vie de l'ame.
Chap. 33.	De la mort de l'ame.
Chap. 34.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 35.	De la vie de l'ame.
Chap. 36.	De la mort de l'ame.
Chap. 37.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 38.	De la vie de l'ame.
Chap. 39.	De la mort de l'ame.
Chap. 40.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 41.	De la vie de l'ame.
Chap. 42.	De la mort de l'ame.
Chap. 43.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 44.	De la vie de l'ame.
Chap. 45.	De la mort de l'ame.
Chap. 46.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 47.	De la vie de l'ame.
Chap. 48.	De la mort de l'ame.
Chap. 49.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 50.	De la vie de l'ame.
Chap. 51.	De la mort de l'ame.
Chap. 52.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 53.	De la vie de l'ame.
Chap. 54.	De la mort de l'ame.
Chap. 55.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 56.	De la vie de l'ame.
Chap. 57.	De la mort de l'ame.
Chap. 58.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 59.	De la vie de l'ame.
Chap. 60.	De la mort de l'ame.
Chap. 61.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 62.	De la vie de l'ame.
Chap. 63.	De la mort de l'ame.
Chap. 64.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 65.	De la vie de l'ame.
Chap. 66.	De la mort de l'ame.
Chap. 67.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 68.	De la vie de l'ame.
Chap. 69.	De la mort de l'ame.
Chap. 70.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 71.	De la vie de l'ame.
Chap. 72.	De la mort de l'ame.
Chap. 73.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 74.	De la vie de l'ame.
Chap. 75.	De la mort de l'ame.
Chap. 76.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 77.	De la vie de l'ame.
Chap. 78.	De la mort de l'ame.
Chap. 79.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 80.	De la vie de l'ame.
Chap. 81.	De la mort de l'ame.
Chap. 82.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 83.	De la vie de l'ame.
Chap. 84.	De la mort de l'ame.
Chap. 85.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 86.	De la vie de l'ame.
Chap. 87.	De la mort de l'ame.
Chap. 88.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 89.	De la vie de l'ame.
Chap. 90.	De la mort de l'ame.
Chap. 91.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 92.	De la vie de l'ame.
Chap. 93.	De la mort de l'ame.
Chap. 94.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 95.	De la vie de l'ame.
Chap. 96.	De la mort de l'ame.
Chap. 97.	De la Résurrection de l'ame.
Chap. 98.	De la vie de l'ame.
Chap. 99.	De la mort de l'ame.
Chap. 100.	De la Résurrection de l'ame.





Print
L.A.B.

