

Les antiques de Grèce constituèrent de si grandes prérogatives aux athlètes ou vaillants lutteurs qui auraient victoire aux jeux Olympiques, Pythiens, Isthmiens, ou de Némée que non seulement, quand ils se trouvaient aux assemblées populaires, ils devaient être honorés de chacun, mais qui plus est, qu'en montrant le loyer de leurs victoires, ils étaient conduits par les rues des villes, montés sur des chariots triomphants, et ainsi ramenés jusques à leurs maisons de même que, tout le temps de leur vie, ils jouissaient de certains revenus, assignés sur les deniers communs, pour fournir à la dépense ordinaire d'eux et de leur famille.

En vérité, quand je pense à cela, je m'émerveille : pourquoi plus grandes ou semblables dignités ne sont décernées à ceux qui écrivent les bonnes sciences, vu même qu'ils font pour jamais des profits infinis à toutes nations du monde ? Et m'est avis qu'il serait plus raisonnable de l'instituer ainsi, considéré que lesdits athlètes ne se faisaient, sinon se rendaient plus robustes, au moyen de leurs exercices corporels, mais les écrivains ne subtilisent seulement leur esprit, ains aussi bien polissent ceux de toute autre créature raisonnable, et ce par leurs livres pleins de bonnes doctrines et préceptes servant à exercer les courages des vertueux. Car de quoi sert maintenant aux humains que Milon de Crotone fut invincible, et plusieurs autres comme lui, sinon pour montrer qu'en leur vivant ils ont acquis réputation de noblesse entre leurs citoyens ? Les traditions (certes) de Pythagore, Démocrite, Platon, Aristote et autres sages, qui sont journellement cultivées par industries continuelles, ne donnent sans plus aux gens de leur pays aucun fruit de bon goût, mêlé de fleurs suaves et odorantes mais si font-elles à toutes gens, si bien que ceux qui en sont abreuvés dès leur jeunesse et suffisamment sustentés, enfin viennent à connaître que c'est de sagesse, puis en ordonnent aux bonnes villes des lois ou coutumes civiles fondées sur l'équité de droit, de quoi si une cité est destituée, elle ne peut longuement demeurer en prospérité. Ce considéré donc, même que de tels et si grands biens ont, par la voie des écritures, été préparés aux hommes tant en public comme particulier, je ne suis seulement d'opinion qu'il faille ordonner des couronnes aux gens de bien qui se mêlent d'écrire, mais davantage leur établir des triomphes, voire les juger dignes d'être colloqués entre les sièges des dieux immortels. Et, afin de montrer que leurs inventions sont utiles aux créatures raisonnables, j'en réciterai ci-après pour exemples quelques-unes tirées d'une grosse multitude, à ce que les personnes en reconnaissance des commodités qui leur en proviennent, confessent libéralement que de tels honneurs sont dus à ceux dont nous les avons eus.

En premier lieu donc j'en déduirai une de plusieurs profitables que Platon a inventées de son esprit, et dirai comment il l'expliqua.

f. 122

L'invention de Platon pour mesurer une pièce de terre.

Chap. 1

Si une pièce de terre, ou autre place, se trouve carrée de pareil côté et il est besoin de la doubler, lui donnant pareille proportion de toutes parts, pource que l'on n'en peut venir à bout par multiplication, ni autre voie de nombre, il faut que cela se fasse au moyen de certaine description de lignes conduites et menées ainsi qu'il appartient. Le lieu, donc carré, qui a dix pieds de long et autant de large, fait une aire ou parterre, lequel en contient cent. Et s'il est question de le doubler, tellement que l'aire soit toujours de côtés égaux et retienne deux cents pieds de mesure, il est requis avant toute œuvre, de chercher le plus grand côté qui se pourra trouver en ce carré, chose à quoi nul ne saurait avenir par la supputation des nombres car si vous constituez quatorze pour une des parties, les pieds qui en seront multipliés, c'est à dire quatorze fois quatorze, reviendront seulement à la somme de cent-quatre-vingt-seize, mais si vous y en mettez quinze, ils monteront à deux-cents-vingt et cinq. Puis donc que cela ne se peut expliquer par nombres, singulièrement en ce carré contenant dix pieds de long et autant de large, tirez une ligne diagonale depuis un coin jusques à l'autre, en manière qu'elle divise ledit carré en deux triangles de pareille grandeur contenant chacun cinquante pieds de parterre. Puis faites un autre carré semblablement de côtés égaux, la longueur de l'un desquels corresponde à cette ligne diagonale. Et ainsi vous trouverez que dedans le petit carré, il y a deux triangles portant chacun cinquante pieds de mesure.

Divisez par cette ligne diagonale, il s'en trouvera quatre dedans le plus grand, qui seront chacun aussi spacieux que l'un de ceux du petit et contiendront un pareil nombre de pieds. Par cette étendue de lignes fut inventée de Platon la duplication du carré, comme démontre la figure portraite ci-dessous.

[Illustration]

[f. 122v°]

*De l'équerre inventée par Pythagore au moyen de la formation d'un triangle orthogone,
c'est-à-dire d'angles ou coins droits.*

Chap. 2

Pythagore, sans manufacture d'artisans, nous a montré l'invention de l'équerre, voire en telle sorte que lesdits artisans le voulant faire, encore qu'ils y emploient grand labeur, si n'en peuvent tout bonnement venir à bout, mais par les raisons et méthodes que ce philosophe en donna, il se fait justement ainsi.

Prenez trois règles, dont la première ait trois pieds de long, la seconde quatre et la troisième cinq, puis mettez-les de sorte que l'une touche l'autre d'un des coins de ses extrémités, si bien que cela représente la figure d'un triangle : ce faisant, vous trouverez une équerre parfaite.

Or, si suivant la longueur de chacune de ces règles, vous faites des carrés égaux ou de pareils côtés, l'un qui aura trois pieds de large, en contiendra neuf de plan, l'autre de quatre, en aura seize, et celui de cinq, vingt-cinq. Par ce moyen, autant comme les deux carrés faits sur les lignes de trois et de quatre pieds de chacun côté auront de grandeur en leurs aires, autant en aura celui seul qui sera formé sur la ligne de cinq pieds de mesure, chose qui se prouve par ce dessin présent.

[Illustration]

Quand Pythagore eut trouvé ce secret, il ne douta avoir été en cette invention admonesté des muses : pour leur en rendre grâces convenables, on dit qu'il leur sacrifia. Pource que comme cette raison est utile en plusieurs occurrences et mesures, ainsi est-elle expédiente aux bâtiments des édifices, et par espécial en l'assiette des escaliers, afin de leur donner telle pente comme il faut pour l'aisance de leurs marches. Car si la hauteur d'une maison, depuis le plus haut de son faîte, ou comble, jusqu'au rez-de-chaussée, est mi-partie en trois, la bonne longueur de la pente de la montée propice à y conduire par tous les étages, devra être de cinq parties.

f. 123

à raison qu'autant que sont grandes trois de ces parties en hauteur, depuis ledit comble jusqu'au rez-de-chaussée, il en faut pour la pente de l'escalier ajuster une davantage, afin d'excéder la ligne perpendiculaire ou aplomb et, suivant cela, se doivent enchâsser également les bouts des marches dedans leurs rampants. Ce faisant, les aisances des montées et de leurs marches seront ainsi qu'il appartient, comme la forme ci-dessous en pourra faire foi.

[Illustration]

Comment une portion d'argent mêlée avec de l'or peut être connue en une pièce d'œuvre entière.

Chap. 3

Encore que les inventions d'Archimède soient en grand nombre, et toutes admirables et diverses, si est que celle que je prends à déduire semble être une excessive expression de sa grande industrie. Car quand Hiéro<n> fut parvenu à la dignité royale de Syracuse (maintenant Sicile), un jour entre les autres, après avoir bien fait ses besognes, son plaisir fut d'ordonner que l'on porte en quelque temple, une couronne d'or qu'il avait vouée aux dieux, et pour ce faire convint du prix avec l'orfèvre, et lui bailla de l'or au poids. Cet ouvrier, au bout de certain temps, apporta et pleuvit [promit] au roi son ouvrage pour bon et curieusement fait, puis rendit (ce sembla) même poids d'or comme il avait reçu. Mais après qu'on en eut fait l'essai et trouvé qu'il avait dérobé une certaine partie d'or, mêlant autant d'argent parmi, Hiéro<n>, courroucé du peu d'estime que cet artisan avait fait de son autorité, et toutefois ne sachant moyen pour apercevoir son larcin, pria le susdit Archimède qu'il voulût prendre cette charge sur lui. Ce qu'il fit, et en

[f. 123v°]

pensant à son affaire, arriva par fortune aux bains, où, en entrant dedans une cuve pleine d'eau pour se laver, considéra qu'autant qu'il mettait de son corps dedans la cuve, autant regorgeait-il de liqueur sur la terre.

À cette cause, ayant trouvé la raison de ce qu'il cherchait, ne fit plus long séjour en ces bains, mais en sortit ému de merveilleuse joie et en courant nu devers sa maison, signifiait à haute voix qu'il avait trouvé le secret de sa charge, criant en grec, *Eurica, Eurica*, c'est-à-dire, « Je l'ai trouvé, je l'ai trouvé ». Puis aussitôt qu'il fut entré chez soi, pour éprouver sa fantaisie, l'on dit qu'il fit deux boules, l'une d'or et l'autre d'argent, chacune selon sa qualité, pesant autant que la couronne.

Cela fait, il emplit jusqu'aux bords un vase à large ouverture et là-dedans plongea la boule d'argent qui en fit sortir autant d'eau comme elle tenait de place. Après, il la tira dehors, et remit en son vase pareille portion d'eau, la mesurant avec un sextier, et en cette façon trouva quelle correspondance avait une certaine mesure d'eau avec une masse d'argent.

L'épreuve faite de cela, il mit derechef son autre boule d'or en ce vase, et après l'avoir retirée, trouva par même raison qu'il n'en était pas tant sorti d'eau comme pour celle d'argent, mais d'autant moins que cette boule d'or était plus petite en circonférence et si pesait autant que la plus grosse. À la fin, et pour la tierce fois, il remplit encore son vase d'eau et mit la couronne dedans. Lors il connut qu'elle avait plus épanché d'eau que la susdite boule d'or qui était de son même poids et ainsi, fondant sa considération là-dessus, trouva combien il y avait d'argent mêlé et le manifesta larcin de l'orfèvre.

[Illustration]

[f. 124]

Venons maintenant à parler des inventions d'Archytas de Tarente, et d'Ératosthène de Cyrène. Sans point de doute, ces deux grands personnages ont trouvé aux sciences mathématiques plusieurs choses agréables aux hommes. Mais nonobstant qu'en toutes autres spéculations ils aient contenté les studieux, si est-ce qu'en leurs disputes sur celles mathématiques, ils se sont rendus suspects, pource que l'un s'est efforcé d'expliquer, par une autre démonstration que son concurrent, ce qu'Apollon avait commandé en son oracle de Délos, à savoir qu'autant que ses autels avaient de pieds en carrure, cela fût doublé également et par ce moyen, les habitants de l'île seraient délivrés de la peste.

Au regard donc de celui d'Archytas, il exposa par descriptions de cylindres (qui sont des instruments astronomiques propres à connaître les élévations du soleil et du pôle) comment cela se devait faire et Ératosthène le même par raison organique du mésolabe, qui est un demi Astrolabe.

[Illustration]

Puis donc que ces choses ont été trouvées par si grandes suavités de doctrines et que nous sommes naturellement contraints à nous émouvoir en considérant les effets des inventions de toutes choses, quand je viens à penser à plusieurs de leurs particularités, je m'émerveille quant et quant des volumes que Démocrite avait

[f. 124v°]

écrits de la nature des choses, et de son commentaire intitulé *Cheirotonecton*, auquel il se servait de son anneau ou signet, cachetant de cire mêlée de cinnabre ou vermillon les choses qu'il avait expérimentées.

Les traditions donc de ces hommes ne sont seulement profitables pour réformer les grandes erreurs, mais perpétuellement préparées pour l'utilité de toutes gens, où les prouesses des athlètes en peu d'années vieillissent avec leurs corps. Ce qui me fait dire que, quand ils sont en leur âge plus florissant, eux, ni leurs efforts passés ne peuvent profiter à la vie des hommes de leur siècle, ni aux autres qui viennent après eux. Qu'il soit ainsi, l'on n'attribue point d'honneurs aux conditions des écrivains, ni à leurs préceptes, ains aux bonnes doctrines provenant de leurs bons esprits, lesquels pénétrant outre les plus hautes parties de l'air, et s'élevant jusques au ciel par les degrés de la pensée, ne font seulement que leurs traditions vertueuses soient honorables à toujours, mais par plus forte raison que leurs figures ou remembrances soient à jamais connues de la postérité. À cette cause, les personnages qui ont la mémoire remplie de la joie que donnent les bonnes lettres, ne sauraient qu'ils n'eussent en leurs poitrines imprimée ou (pour mieux dire) dédiée la représentation du poète Ennius aussi bien que des dieux immortels et ceux qui, studieusement se délectent des beaux vers d'Accius, n'ont tant seulement remembrance de la force de ses paroles, ains leur est avis que sa figure leur est présente à toutes heures, et en toutes places.

Je pense bien que plusieurs qui naîtront après nous, sembleront vouloir disputer de la nature des

choses contre Lucrèce, aussi de l'art de rhétorique contre Cicéron et de la propriété de la langue latine contre Varron. Même se trouvera des philologues ou gens aimant le bien parler, qui disputeront de diverses choses contre les sages de Grèce, tellement qu'ils montreront avoir des secrètes contestations avec eux. Mais en somme, les traditions ou sentences des doctes écrivains, florissantes par antiquité quand elles, en l'absence de leurs corps, viennent à être alléguées en consultations et autres occurrences, ont plus d'autorité que les opinions de tous ceux qui y assistent.

Au moyen de quoi, Sire, me sentant assez garni de ces connaissances antiques, j'entrepris d'écrire ces livres, toutefois non sans bons commentaires, ni sans le conseil de mes amis.

Aux sept premiers donc, j'ai parlé des édifices, au huitième des eaux et en celui-ci je traiterai des raisons gnomoniques, c'est-à-dire démonstrations des heures par les aiguilles des cadrans, disant comme elles furent inventées par la contemplation des rayons du soleil faisant faire ombre à ces aiguilles, et n'oublierai tout d'un chemin à dire comment elles s'allongent ou raccourcissent.

Des raisons gnomoniques, inventées par les ombres aux rayons du Soleil, ensemble du ciel et des planètes.

Chap. 4

Pour avoir été ces choses inventées par entendements divins, elles font grandement émerveiller ceux qui les considèrent, à raison que l'ombre de l'aiguille équinoxiale est d'une grandeur en Athènes, d'une autre en Alexandrie, autrement à Rome, et n'est semblable en la ville de Plaisance

[f. 125]

qui lui est voisine, même ne se trouve jamais pareille en aucunes des régions de la Terre, qui est cause que telle mutation fait qu'il y a différence grande en la description ou marque des horloges, considéré que les formes des analemmes, ou figures spéculatives sur quoi se fonde toute l'intention de l'ouvrage, sont désignées selon les grandeurs des ombres équinoxiales.

Or est analemme une pratique inventée sur le cours du Soleil à l'observation de ses ombres, qui commencent à croître depuis le commencement de l'hiver, et celle-là ayant été par les studieux d'architecture de longue main exercitée, suivant les traces de la règle et du compas, a fait inventer les effets que l'on en voit communément au monde, qui est un réceptoire de toutes les productions de Nature, parce que le ciel embelli d'étoiles, tournoie sans cesser environ la mer et la terre par-dessus les extrémités ou pivots de l'aisseau que nous disons ligne perpendiculaire ou à plomb. Chose qui a été ainsi constituée par la puissance de ladite Nature, laquelle a établi ces pivots pour servir de centres, dont l'un est au Septentrion, et passe depuis la sommité du ciel à travers la mer et la terre, l'autre opposite et caché sous ladite Terre, est assis au Midi.

Par-dessus donques les rondeurs de ces pivots, que les Grecs nomment pôles, les cieux vont éternellement tournoyant tout ainsi comme environ leurs centres, ne plus ne moins que s'ils étaient faits autour, et par ce moyen la terre environnée de la mer, est naturellement colloquée pour servir de centre aux dits cieux.

Par quoi ayant été ces choses disposées par la Nature comme dit est, à savoir qu'en la partie septentrionale le centre des cieux serait au plus haut de la circonférence, à le prendre du plan ou superficie de la Terre, et en celle-là du Midi que son opposite tiendrait le plus bas lieu, même serait obscurci par l'interposition d'icelle Terre, Nature fit encore la bande ou ceinture du Zodiaque passant par le milieu des cieux, et s'inclinant devers le pôle du Midi, puis y forma les douze signes par étoiles à ce disposées, afin que quand les douze parties seraient parfaites, cela exprimât la figure que ladite Nature a voulu peindre.

Voilà comment les étoiles luisantes, avec le ciel, et le reste de l'ornement des planètes qui tournoient environ la mer et la terre, accomplissent leurs cours selon la circonférence du ciel.

Toutes choses donc visibles et invisibles ont été ordonnées pour la nécessité du temps, et de là vient que six signes en nombre tournoient toujours quant et le ciel pardessus la face de la Terre, et les six autres de dessous sont cachés par son ombrage.

Or puisque six d'entre eux nous apparaissent ordinairement, il faut dire que toute telle partie du dernier signe qui par le tournoisement du ciel contraint et forcé à ce faire, vient à décliner sous la terre, et par ce moyen s'absconser à nos yeux, toute pareille portion de celui qui remonte par l'impulsion du

susdit tournement, vient par nécessité à sortir des lieux non apparents, et à se montrer en lumière pendant que le tournoiement se fait, car il y a une force contraignante qui fait que quand l'un de ces signes vient à monter, l'autre dévale en même instant.

Étant donc iceux signes douze en nombre, contenant chacun une douzième partie du ciel, et tournoyant continuellement de l'Orient en Occident, la Lune, et les planètes, Mercure, Vénus, le Soleil, Mars, Jupiter et Saturne, vont errant par ces signes

[f. 125v^o]

en mouvement contraire, montant l'un après l'autre ainsi que par des degrés et font leurs cours d'Orient en Occident, mais toutefois par diverses grandeurs de circuitions.

Qu'il soit vrai, la Lune en vingt et huit jours avec environ une heure, partant de l'un des susdits signes, et retournant en celui même, fait et accomplit un mois lunaire, en parcourant toute la rotondité du Zodiaque.

Au regard du Soleil, il passe en un mois l'étendue que comprend un signe, et par ainsi en douze mois traversant toutes leurs douze maisons, quand il revient à celle d'où il est au commencement parti, il achève l'an tout entier.

Ce cercle donc que la Lune tournoie treize fois en douze mois, le Soleil le passe en un seul cours. Mais les planètes de Mercure et Vénus, errantes alentour des rayons du Soleil, de qui le corps leur est comme centre, font en leurs voyages des rétrogradations ou reculements, et des stations ou demeures extraordinaires, qui est cause que durant cette circuition elles demeurent par certains intervalles aux maisons de quelques-uns des douze signes, et cela se connaît principalement en icelle planète de Vénus, qui suit aucunes fois le Soleil, et après qu'il est couché, apparaît au ciel claire et luisante, dont ce pendant est nommée Vesperugo, mais en autres saisons elle va devant lui, et d'autant qu'elle se montre plutôt que sa lumière, lors on l'appelle Lucifer.

Cela (certes) fait imaginer que les planètes tardent parfois quelque temps en un signe, et d'autres coups traversent plutôt par un autre. À cette cause considéré qu'elles ne résident également et par certain nombre de jours en toutes les maisons du Zodiaque, l'on peut dire qu'en passant chemin elles expédient leurs voyages plus légèrement pour faire leurs justes révolutions, car après avoir trop musé en aucuns lieux, quand elles viennent à sortir de cette contrainte, assez tôt parviennent à la juste circuition.

Quant à la planète de Mercure, son voyage se fait de sorte qu'en trois cent soixante jours elle traverse les espaces de tous les douze signes, puis retourne en celui d'où elle était premièrement partie, mais en ces entrefaites va compassant son labeur par si bonne mesure, qu'elle ne demeure qu'environ trente jours en chacun signe.

Vénus, après être délivrée de l'empêchement des rayons du Soleil, en trente jours aussi elle traverse un signe, mais s'il lui en fait aucunes fois tarder quarante, il est à présumer que c'est par contrainte, par quoi quand elle en peut sortir, incontinent s'essaye à regagner le temps qu'elle a mis en cette demeure.

Tout le tour donc de cette planète s'achève en quatre cent quatre-vingt et cinq jours, puis rentre derechef dedans le signe d'où elle avait premièrement commencé à faire son voyage.

Mars, en six cent quatre-vingt-trois jours, ou environ, traversant les maisons du Zodiaque, revient au signe d'où il était parti, mais pource qu'il tarde en aucuns, il passe plus légèrement les autres, et par ainsi accomplit le nombre des jours déterminés à son tournoiement.

Jupiter montant par des degrés plus faciles contre le mouvement ordinaire du ciel, en trois cent-soixante et cinq jours, ou à peu près, pénètre toutes les susdites maisons du Zodiaque ; toutefois avant avoir achevé son cours, il demeure à errer onze ans, trois cents soixante et trois jours, et cela fait, rentre comme les autres au même signe où il était en la douzième année précédente.

f. 126

Saturne en vingt et neuf mois, quelque peu de jours davantage, traverse l'espace d'un signe, par quoi demeure vingt et neuf ans avec environ cent soixante jours à faire toute la révolution du ciel, et après se remet comme les autres en celui où il était au commencement de la trentième année précédente.

Sa tardiveté est causée pource que tant plus il est distant du ciel de la Lune, qui est le plus bas de tous, tant plus a-t-il à faire un grand tournoiement de roue, et pourtant se montre le plus tardif.

Au regard des autres étoiles qui font leurs circuitions par-dessus la voie du Soleil, quand elles parviennent aux triangles où pour lors il se trouve, possible ne leur est de passer outre, mais faut

nécessairement qu'elles rétrogradent ou reculent pour lui faire chemin, et ce pendant leur cours s'en <r>alentit jusques à ce que ledit Soleil soit sorti de ce triangle, et rentré en un autre signe.

L'opinion de quelques-uns a été que cela se fait pource que quand ledit Soleil est éloigné de nous en certaine distance, les étoiles errantes par ces voies non claires sont empêchées et obscurcies par retardations. Mais quant à moi il ne me semble pas ainsi, considéré que la splendeur du Soleil visible et apparent se montre par tout le monde sans aucune obscurité, et toujours apparaît tel, encore que les susdites étoiles se rétrogradent et retardent parfois.

Si donc en telles merveilleuses distances l'effort de notre vue ne peut pénétrer jusques à elles, pourquoi jugeons-nous que l'on peut objecter des obscurités à leurs divines resplendissances ?

Certainement cette raison que je produirai présentement, nous sera plus valable, à savoir que comme la chaleur évoque et attire à soi toutes choses, spécialement les fruits de la terre que nous voyons élever en haut moyennant icelle chaleur, et d'abondant les vapeurs des eaux, qui par l'arc en ciel sont attirées des fontaines, et portées jusques à la région des nuées, ainsi et par même moyen la véhémence impétuosité du Soleil guettant ses rayons en forme de triangle, attire à soi les étoiles qui le suivent, et ne permet que les courantes devant lui passent outre, ains les retient quasi comme avec une bride, les contraignant de retourner à soi et demeurer en quelque autre signe triangulaire jusques à ce qu'il aura tiré plus avant.

Mais l'on me pourra demander, pourquoi le Soleil fait plutôt faire par ses chaleurs telles stations à un signe distant de lui par cinq grands espaces, qu'il ne fait à un autre lequel n'en est qu'à deux ou à trois, et que pour cette cause lui est de beaucoup plus voisin ?

Or pour satisfaire à cela, je veux donner à entendre par quelle manière j'estime qu'il se fasse. Et pour en venir à la décision, c'est que les rayons de cedit Soleil s'étendent par le ciel en la manière d'un triangle de pareils côtés, et partant ne passent peu ne point le cinquième signe distant de lui. Qu'il soit vrai, s'ils étant épandus par sa spaciosité vaguaient diffusément par voies circulaires et ne s'étendaient en forme de triangle, il est certain qu'ils brûleraient les choses plus prochaines. Et cela semble avoir touché Euripide, poète Grec en la fable de Phaëthon, quand il dit que tant plus sont les choses éloignées de la sphère du Soleil, tant plus ardent-elles vivement, et celles qui en sont plus prochaines, sont seulement échauffées par certaine température. Par quoi son verdict en substance, que le Soleil brûle les choses lointaines et tempère les prochaines.

[f. 126v°]

Si donc l'effet et la raison, avec le témoignage d'un tel homme, nous montrent qu'il est ainsi, je ne pense point que l'on puisse juger autrement que comme j'en ai ci-dessus écrit.

Mais pour retourner à la planète de Jupiter, je dis qu'elle, qui a son mouvement entre le ciel de Mars et celui de Saturne, fait plus grand tour que ledit Mars, et moindre qu'icelui Saturne, et ainsi est-il du reste des étoiles, car d'autant plus elles sont distantes du dernier ciel et prochaines de la Terre, tant plutôt se dépêchent leurs cours, si que celle qui a moindre tournoiement à faire, passe souventes fois par dessous sa supérieure, et ainsi l'avance ou précède, n[i] plus n[i] moins que si en une roue de potier qui eût sept cercles tous venant à rapetisser en approchant du moyeu et s'agrandissant en tirant vers le dernier, l'on mettait sept fourmis, à savoir un sur chacun, et qu'iceux fourmis fussent contraints de faire leurs circutions entières nonobstant que la roue tournât de mouvement contraire, il serait de nécessité que celui qui aurait la circonférence plus prochaine du centre, eût plutôt fait son voyage que les autres, et celui qui s'en trouverait plus éloigné, encore qu'il cheminât aussi vite que ses compagnons, parfit son cours en beaucoup plus de temps, à raison du grand tournoiement qu'il lui aurait convenu faire.

Certes il est tout ainsi des planètes, lesquelles s'efforçant de monter contre le cours du Zodiaque, viennent à la perfection de leurs voyages par les sentiers qui leur sont ordonnés, mais à cause du mouvement céleste et de ses superabondances, elles sont reculées en arrière, par la circution journalle ou ordinaire du temps.

Mais pour prouver qu'il y a des étoiles tempérées, aucunes chaudes et d'autres froides, ceci en semble être la raison : c'est que tout feu a sa flamme, laquelle toujours monte en haut, et de là vient que le Soleil échauffant l'étoile qui se trouve au-dessus de lui, la rend chaude et ardente.

Or celle-là de Mars fait son cours au-dessus du Soleil, et par ainsi devient ardente au moyen de sa réverbération.

Celle de Saturne, pour être prochaine du dernier ciel, dont elle touche les régions gelées, est

extrêmement froide.

Mais Jupiter d'autant qu'il est constitué entre iceux Mars et Saturne, de la froideur et chaleur, desquels son corps est modéré, il se trouve avoir convenable température et en démontre les effets.

J'ai suffisamment exposé ce que j'ai appris de mes maîtres, tant du cercle des douze signes, que des sept planètes, ensemble de leurs mouvements et effets contraires. Même par quels moyens et en quels nombres de jours elles passent de signe en autre en paraisant leurs circutions, par quoi maintenant je traiterai de la lueur de la Lune croissante et de sa diminution, ainsi qu'il a été déduit par nos ancêtres.

Le philosophe Bérose qui partit de la nation de Chaldée pour passer en Asie, a ainsi exposé cette connaissance, à savoir que ladite Lune est une masse ou boule ronde, la moitié de blancheur de laquelle est luisante, et au demeurant perse ; et quand en faisant son voyage elle roule par-dessous la sphère du Soleil, adonc est son globe atteint de ses rayons, et de l'impétuosité de sa chaleur, tellement que la partie blanche convenable à recevoir lumière, en est enluminée, puis quand icelle partie blanche est toute tournée contremont devers le Soleil, son résidu regardant contrebas, et qui n'est blanc comme l'autre, nous semble obscur, à cause de la similitude qu'il a naturellement avec

[f. 127]

le ciel, par espécial quand ladite moitié perse est en ligne perpendiculaire ou à plomb dessus nous, car en ce point tout le blanc est opposé aux rayons du Soleil, de sorte que la lumière en est retenue devers le haut, et pendant cela on la dit prime Lune. Mais quand elle se va tournant du côté oriental, l'impétuosité d'icelui Soleil la relâche un petit, et lors le bord de sa moitié luisante envoie sa splendeur sur la Terre par une ligne merveilleusement subtile, et adonc est appelée seconde Lune. Puis selon que son corps se tourne, on la nomme tierce, quarte, et ainsi de jour en jour. Toutefois au septième quand le Soleil est en la région occidentale, et ladite Lune entre l'Orient et l'Occident droit au milieu de ciel, distante de la sphère du Soleil de tout le demi-diamètre, la moitié de sa partie blanche se montre clairement à la Terre.

Après étant advenu le quatorzième jour, quand tout l'espace du ciel est interposé entre eux deux, et que le Soleil regardant en arrière, pénètre en tirant à l'Occident jusques au cercle de la Lune qui monte, pource qu'il en est au plus loin, et qu'elle est atteinte de ses rayons, la circonférence de sa roue vient à être pleine de lumière, et à jeter sa lueur sur le monde.

Finalement elle venant jour après autre à décroître, retourne jusques au bas de la roue, et ainsi par le cours, tournoiement et révolutions du Soleil, fait son mois lunaire entier, et quand on ne peut plus apercevoir la clarté de ses rayons, adonc disons nous qu'elle est menstrueuse, ou cachée.

Mais Aristarque, mathématicien de l'île de Samos, par une grande vivacité d'esprit proposa et laissa des raisons toutes diverses à cette doctrine, lesquelles je déduirai pour satisfaire aux hommes.

Il n'y a personne qui ne connaisse que la Lune n'a point de clarté de soi, mais est comme un miroir recevant lumière de la splendeur du Soleil, et pourtant disait ce philosophe, la Lune en comparaison des autres planètes, est celle qui fait le plus petit tour et le plus prochain de la Terre, à raison de quoi tout autant qu'elle demeure directement opposée ou au-dessous de la sphère du Soleil et de ses rayons, pour le premier jour avant qu'elle passe outre, sa lueur est absconse ou cachée. Par ainsi cependant qu'elle demeure en ligne perpendiculaire du Soleil, on l'appelle nouvelle. Le prochain jour d'après qu'elle commence à sortir de dessous sa puissance, on la nomme seconde, pource qu'elle fait une petite et débile ostension de l'extrémité de sa rondeur.

Le troisième jour ensuivant qu'elle s'est reculée du Soleil, sa lumière se prend à croître peu à peu, puis ainsi journée après autre, jusques à ce qu'à la septième tant se soit éloignée de ses rayons qu'elle se trouve environ le milieu du ciel, où sa clarté ne se montre qu'à demi, mais sa partie regardant la face dudit Soleil, est parfaitement enluminée, puis au quatorzième jour quand elle est distante de lui de tout le diamètre du ciel, adonc est-elle pleine, et se lève quand le Soleil décline à l'Occident, pource que (comme dit est) tout l'espace du ciel est entr'eux deux, et par l'impétuosité de ce corps jetant ses rayons, reçoit lumière en toute sa circonférence.

Le dix et septième jour consécutif, ainsi que le Soleil se lève, elle commence à redescendre vers l'Occident ; le vingt et unième après le lever du Soleil, elle est derechef environ le milieu du ciel, et a de luisant en soi ce qui regarde ledit Soleil, mais au demeurant elle est obscure.

[f. 127v°]

Par ainsi continuant journallement son cours, environ le vingt et huitième jour elle se remet directement opposite aux rayons du Soleil, et adonc est dite menstrueuse, ou non apparaissante, qui est tout ce que j'en puis dire.

Mais maintenant je poursuivrai à spécifier comment le Soleil passant de mois en autre par tous les douze signes du Zodiaque, augmente et diminue les espaces des jours et des heures.

Du cours ou passage du soleil parmi les douze signes du zodiaque.

Chap. 5

Quand le soleil entre au signe d'Aries, autrement Mouton [Bélier], et qu'il est en sa huitième partie, adonc se fait l'équinoxe du printemps, c'est-à-dire les nuits pareilles aux jours, puis quand il monte jusques à la queue du Taureau, et aux Vergilies ou Pléiades, qu'on dit la poule et les poussins, entre lesquels est la partie de devant d'icelui Taureau, adonc est le soleil outre la moitié de la plus grande espace du ciel et va tendant devers la partie septentrionale.

Après quand il sort du Taureau et entre au signe des Jumeaux [Gémeaux], ces Vergilies commencent à se montrer, et ce pendant il s'augmente de plus en plus sur la Terre, qui fait que les jours en agrandissent.

À son issue des Jumeaux il entre en l'Écrevisse [Cancer], qui tient un petit espace du ciel, et quand il se trouve en son huitième degré, alors est le solstice, puis en rouant [tournant] il arrive jusques à la tête ou poitrine du Lion, pource que ces parties sont attribuées à ladite Écrevisse.

Au sortir de cette poitrine du Lion et du dernier bout de l'Écrevisse, il passe à travers les autres degrés du Lion, et lors commence à faire diminuer la grandeur du jour, abrégeant son tour circulaire, si qu'il retourne à un cours tout pareil à celui qu'il avait étant chez les Jumeaux.

Quand il est sorti hors de ce Lion et entré en la maison de la Vierge, en passant sur les bords de sa robe, il rapetisse sa circuicion, et se fait égal au cours qu'il avait étant au signe du Taureau.

Après délogeant de cette Vierge par l'extrémité de sa robe, laquelle couvre les premières parties des Balances, si tôt qu'il arrive en leur huitième degré, il fait l'équinoxe d'automne, où les nuits sont pareilles aux jours. Et ce cours-là se compare à celui qu'il faisait étant au signe du Mouton.

Mais quand il entre dedans le Scorpion et que les Vergilies ne se montrent plus, il en tirant devers les parties du Midi, diminue la longueur des jours.

Après quand il a délaissé icelui Scorpion pour entrer au Sagittaire et se trouve à l'endroit du dedans de ses cuisses, il rend encore le jour plus petit, et à l'issue de ce signe, spécialement du dedans de ses cuisses (comme j'ai dit) qui est une partie attribuée au Capricorne, quand il est parvenu à son huitième degré, alors il fait le plus brief cours qu'il saurait faire, et à raison de cette brièveté l'on appelle ce temps la brume, ou jours brumeaux, autrement la saison d'hiver.

Plus en entrant du Capricorne dedans Aquarius, ou verseur d'eau [Verseau], il commence à refaire croître les jours et rend son tour pareil à celui qu'il faisait en la maison du Sagittaire.

De cet Aquarius quand il est monté aux Poissons, Favonius, autrement le vent du printemps, commence à souffler, et adonc ledit soleil fait son tour égal à celui qu'il faisait étant en la maison du Scorpion.

f. 128

Voilà comment en passant par ces signes il augmente et diminue en certaines saisons, les espaces des jours et des heures.

Maintenant reste à parler des autres astres qui sont tant à droit<e> comme à gauche du zodiaque aux parties de Midi et de Septentrion, et naturellement figurés par étoiles à ce disposées.

Des astres qui sont à côté du zodiaque devers la partie de Septentrion.

Chap. 6

Le Septentrion que les grecs nomment Arctos ou Heliacè, et nous l'Ourse majeure, a un gardien derrière elle, appelle Bootes ou Arctophylax, duquel la Vierge n'est guère loin. Cette Vierge a sur son

épaule droite une étoile de merveilleuse clarté, laquelle est par nos Latins communément dite Proindemia, et par les antiques Grecs Protrygetos, c'est-à-dire la messagère de vendanges. Celle-là en son espace luisante est plus colorée que les autres. À l'encontre d'elle il y en a une autre qui ne bouge d'entre les genoux du gardien de l'Ourse, par quoi on la nomme Arcturus, qui signifie la queue de l'Ourse.

Après vis-à-vis du chef d'icelui Septentrion passe un Charretier traversant par-dessus les pieds des Jumeaux et se plante sur la pointe de la corne droite du Taureau, et sur celle de la gauche, aux pieds du susdit charretier, se voit aussi une étoile que l'on dit être sa main.

Au surplus sur l'épaule gauche du Taureau et joignant le Mouton, sont la Chèvre et ses Chevreux, au côté droit desquels est Perseus [Persée], qui va courant par-dessous la base ou assiette des Vergilies, et en la partie senestre gît la tête du Mouton.

Perseus s'appuie de sa main droite sur le simulacre ou figure de Cassiopée et de la gauche tient élevée par-dessus le Charretier la tête de Gorgone Méduse qu'il jette sous les pieds d'Andromède, sur le ventre de laquelle passent les Poissons, et semblablement par-dessus le dos du cheval volant appelé Pégase, dont une étoile luisante en achevant son ventre forme la tête d'Andromède, qui a sa main droite sur le simulacre ou remembrance de Cassiopée, et sa gauche sur le poisson Aquilonaire, c'est-à-dire en la partie d'Orient d'où souffle Borée, autrement dit le vent de Bise.

L'Aquarius ou verseur d'eau est au-dessus de la tête d'icelui Pégase, qui de la pince de ses pieds atteint les genoux de cet Aquarius.

La moitié de la figure de Cassiopée sert aussi à représenter le Capricorne, au-dessus duquel sont l'Aigle et le Dauphin, avec la sagette tout auprès d'eux.

Contre cette sagette est l'Aigle, qui du bout de son aile droite touche la main de Céphée, et le sceptre, mais Cassiopée est appuyée sur sa gauche.

Sous la queue de cet oiseau sont cachés les pieds du Cheval, du Sagittaire, du Scorpion, et une partie des balances.

Par-dessus tout cela le Serpent touche à la Couronne avec l'extrémité de son museau mais l'Ophiuchus son porteur le tient en ses mains par le milieu, marchant de son pied gauche sur le front du Scorpion, et la queue d'icelui Serpent fait le dessus de la tête dudit Ophiuchus raidissant les genoux, acte que l'on dit être son effort.

[f. 128v^o]

[Illustration]

Toutefois les sommités des têtes d'iceux signes sont plus faciles à connaître que le reste pource qu'elles se voient formées d'étoiles non obscures.

Le pied de cet Ophiuchus agenouillé se fortifie contre les temples [tempes] de la hure du Serpent qui entrelace l'Arcture, lequel fait porter son nom aux étoiles du Septentrion. Si est ce que le dauphin se courbe un petit par dedans.

Contre le bec de l'oiseau est posée la lyre.

Entre les épaules du gardien de l'Ourse et l'Ophiuchus agenouillé, est la Couronne ornée d'étoiles. Au cercle septentrional sont colloquées les deux Ourses, dont les épaules s'entregardent tellement que leurs poitrines vont l'une deçà, l'autre delà.

La mineure ou moindre est dite par les grecs Cynosure, et la majeure ou plus grande Héricè. Leurs têtes sont tellement ordonnées qu'elles se voient de travers, et leurs queues opposites pour être levées contremont surmontent et apparaissent par-dessus.

Au regard du Serpent, il tient grande étendue parmi le ciel, et l'étoile nommée pôle rend sa lueur environ le chef du plus grand Septentrion, car celle qui est prochaine

f. 129

du Dragon, est colloquée à l'entour de sa tête, et un autre environ la Cynosure, laquelle est agitée de la fluxion ou mouvement d'icelui Serpent et étendue tout auprès.

Mais il par entortillements se rejette et rehausse depuis la hure de l'Ourse mineure jusques auprès du museau de la Grande, et contre la temple droite de sa tête.

Sur la queue de la Petite posent les pieds de Céphée et là tout au plus haut du comble sont les étoiles dont se fait le triangle de pareils côtés et davantage le signe du Mouton.

Environ le moindre Septentrion et le simulacre de Cassiopée, il y a plusieurs étoiles confuses,

dont je laisse la spéculation aux plus studieux.

J'ai traité amplement des étoiles qui sont au côté droit de l'Orient entre le cercle des douze signes du zodiaque, et les astres du Septentrion, déclarant comme elles sont ordonnées au ciel. Par quoi à cette heure je parlerai de celles qui sont au côté gauche dudit Orient devers la partie de Midi et exposerai tout d'une voie comment elles y ont été distribuées et rangées par la providence de nature.

Des signes qui sont à côté du zodiaque devers la partie de Midi.

Chap. 7

Au-dessous du Capricorne est le Poisson austral, que l'on dit autrement méridien, la queue duquel regarde Céphée, et depuis ce Poisson jusqu'au Sagittaire, l'espace demeure vide.

L'Encensier est après, situé sous l'aiguillon du Scorpion.

Puis la partie de devant du Centaure est prochaine de la Balance, et tient icelui Centaure le Scorpion entre ses mains.

La figure que les astronomes ont appelée Hydre, s'étend aussi longue que contient d'espace la Vierge, le Lion et l'Écrevisse, et passe par-dessous eux trois.

Le Serpent tortillé qui a un grand nombre d'étoiles, ceint tout le contenu de l'Écrevisse, et lève son museau droit devers le Lion. Si est ce que sur le milieu de son corps il soutient une Coupe, et sous la main de la Vierge jette sa queue, sur laquelle pose un Corbeau, duquel les étoiles posées sur les muscles des ailes, sont d'une lueur égale à celles qui se voient au-dedans du ventre d'icelui Serpent, sous la queue duquel aussi est constitué le Centaure.

En outre et tout auprès de la Coupe et du Lion se voit le navire nommé Argo, dont la proue est obscure, mais le mât et les avirons d'alentour se montrent assez apparents.

L'extrémité de la poupe de ce navire se joint au signe du Grand Chien, et le Petit va suivant les deux Jumeaux, passant tout contre la tête du Serpent. Si est ce que ledit Grand Chien court après le Petit. Toutefois Orion est là en travers, sujet et pressé de l'ongle du Centaure, qui tient en sa main gauche une massue et lève l'autre à l'encontre des Jumeaux.

La tête du susdit Centaure sert de base ou plant au Chien qui poursuit le Lièvre.

La Baleine est au-dessous du Mouton et des Poissons, mais de sa crête part une subtile fusion d'étoiles bien ordonnée, qui traverse jusqu'aux deux Poissons, et est icelle fusion nommée en grec Hermidone, c'est-à-dire les délices de Mercure.

[f. 129v^o]

Outre tout cela le nœud ou tortillement, qui est par une longue traînée retourné en dedans, vient à toucher le bout de la crête d'icelle Baleine.

Conséquemment il s'ensuit un grand fleuve d'étoiles, qui représente la figure de l'Éridan, maintenant dit le Pau, et fait le commencement de sa source au-dessous du pied gauche d'Orion. Puis l'eau que l'on dit être répandue par l'Aquarius ou Verseur d'eau, tombe entre la tête du Poisson méridional, et la queue de la Baleine.

[Illustration]

Je pense avoir suffisamment exposé suivant l'opinion de Démocrite, philosophe naturel, les expressions des signes figurés et formés par certaines étoiles, ainsi qu'il a plu à Nature et à la Providence divine de les ordonner. Mais j'ai tant seulement parlé de celles dont nous pouvons considérer les naissances et décours, ou les discerner à vue d'œil, car comme les étoiles du Septentrion qui tournoient à l'entour de l'aisseau du ciel, jamais ne disparaissent ni se vont cacher sous la Terre, tout ainsi les autres qui rouent environ le pôle du Midi (lequel a raison de la courbure ou circonférence du monde, est logé sous la Terre) sont occultes et n'y ont aucun accessoire,

f. 130

qui est cause que leurs figures ne sont apparentes ni connues, au moyen de l'interposition d'icelle Terre. Chose de quoi nous peut rendre bon témoignage l'étoile de Canopus ou Canobus, laquelle apparaît au bout du gouvernail du navire dit Argo, car elle nous est inconnue en ces régions supérieures, et n'en saurions parler sinon par la relation des mariniers trafiquant sur les extrémités du pays d'Égypte prochaines des fins de la Terre.

En ce discours j'ai bien au long déduit quel est le tournoiement du ciel à l'entour de ce globe terrestre, ensemble celui du zodiaque, et davantage montré quelle est la disposition des signes situés tant du côté de Septentrion que de Midi, et ce pour autant que par icelle circonvolution, et moyennant le cours du Soleil contraire à celui des signes dudit Zodiaque, même par les ombres équinoxiales des gnomons ou aiguilles, on vient à trouver comment il faut décrire les analemmes dessus spécifiés, car tout le reste de l'astrologie se mêlant de dire quelles influences ont sur la vie des hommes les douze signes avec les cinq planètes errantes, aussi bien que le Soleil et la Lune, je le laisse pour la part des Chaldées, considérant que leur profession est de figurer le ciel selon les nativités des personnes, afin de juger par là des choses passées et à venir, fondées sur le cours des astres. Si est ce que les inventions que l'on en trouve par écrit, font foi de quelle industrie et vivacité d'esprit ont été ceux de cette nation qui en ont traité, et combien ils ont été singuliers en leur art.

Premièrement Bérose jà nommé sortant de son pays se retira en l'île et en la ville de Cos, où il enseigna cette science, en quoi puis après Antipater étudia, et si fait Achinapolus, lequel ne jugea seulement l'heure ou malheur des hommes par les nativités, ains aussi bien par leurs conceptions, et en composa quelques livres. Mais pour les choses naturelles Thalès de Milet, Anaxagore de Clazomène, Pythagore de Samos, Xénophane de Colophon, et Démocrite d'Abdère, par raisons subtilement excogitées nous ont instruits comment Nature s'y gouverne, et par quels effets elles les produit. Puis Eudoxus [Eudoxe], Eudémon, Callistus, Mélo, Philippe, Hipparchus [Hipparque], Aratus, et autres qui ont suivi les dessus nommés, n'ont par astrologie seulement connu la naissance et décours des étoiles, mais davantage prédit selon cela les événements des orages et tempêtes, le tout au moyen de leurs règles et instruments astrologiques, et en ont donné les intelligences à nous et à la postérité. Par quoi je dis que telles sciences sont à révéler par les hommes, pource qu'elles ont été cherchées à si grand soin et diligence qu'il semble que ce soit l'inspiration divine qui fait juger lesdits événements des tempêtes avant qu'elles arrivent. Mais quant à moi je laisse cela pour les études et exercices de ceux qui s'y voudront amuser.

*De la pratique pour faire les horloges ou cadrans,
ensemble de l'ombre des aiguilles au temps de l'équinoxe, c'est-à-dire quand la nuit est pareille au jour,
et de quelle grandeur est cette ombre à Rome et en aucuns autres pays.*

Chap. 8

Il faut que je sépare d'avec les contemplations dessus narrées, les raisons propres à faire les horloges, et que je dise tout d'une voie comment se font les brièvetés menstruelles ou bien coulantes des jours, plutôt en hiver qu'en été, plus que j'expose par quelle manière ils recroissent.

[f. 130v^o]

Quand le Soleil au temps de l'équinoxe passe parmi les figures du Mouton et de la Balance, si l'aiguille d'un cadran assis à Rome est divisée en neuf parties, son ombre n'en aura que huit, à cause de la déclinaison du ciel.

En Athènes si elle est de quatre, son ombre n'en aura que trois.

À Rhodes si elle en a sept, ladite ombre n'en aura que cinq.

À Tarente neuf pour onze.

Et en Alexandrie trois contre cinq. Même en toutes les régions de la Terre on trouve que les ombres équinoxiales d'icelles aiguilles ont été par la nature distribuées d'une mesure en l'une, et d'autre sorte en l'autre.

[Illustration]

À cette cause en tous endroits où l'on aura vouloir de mettre des cadrans, il est nécessaire (avant toute œuvre) de savoir la grandeur de l'ombre équinoxiale. Puis si l'aiguille a neuf parties, et son ombrage huit (comme il se fait à Rome) il faudra en la superficie de la platine tirer une ligne droite, et encore une autre à plomb tombante sur son milieu, de sorte que celle qui est dite gnomon réponde justement à l'équerre. Cela fait, il faudra diviser au compas icelui gnomon en neuf parties et commencer à mesurer de la ligne de terre jusqu'au bout, et où finira la neuvième, soit constitué le centre et marqué par A. Après il faudra tourner depuis ce centre jusqu'à la ligne dite de terre et marquer cela par B. Ce

quartier de rond sera dit partie méridionale.

f. 131

Conséquemment <il > faudra étendre sur la ligne de terre, huit de ces divisions prises sur le gnomon de neuf, et au bout d'icelle signer la lettre C, lors ce sera la vraie étendue de la ligne équinoxiale. Adonc depuis icelui C soit tirée encore une autre ligne jusques au centre marqué par A, et celle-là montrera quel est le rayon du Soleil au temps de l'équinoxe. Plus en tournant derechef le compas sur main gauche, depuis ce centre jusqu'à la ligne du plant, ce sera derechef un quartier du rond tout égal au premier, qu'il conviendra de marquer par E, puis l'autre bout par I, et finalement de ce centre il faudra tirer une ligne contrebas, afin que les quartiers d'icelui cercle soient justement partis en deux. Cette ligne est par les mathématiciens appelée horizon.

Ainsi donc quand tout cela aura été tracé, il faudra prendre une quinzième partie de la circonférence et mettre l'un des pieds du compas sur la ligne de la rondeur au lieu par où elle est coupée du rayon équinoxial signé F, et faire des points tant à droite comme à gauche, les marquant des lettres G H., puis tirer du centre deux lignes contrebas, et les faire arriver jusqu'à la ligne de terre, et où elles poseront, signer T R. Ces deux représenteront l'une le rayon du Soleil en hiver, et l'autre celui de l'été.

À l'opposite de l'E sera la lettre I droitement au bout de la ligne qui en passant par-dessus le centre coupe celle de la circonférence, et aussi vis-à-vis des lettre G et H seront K et L, puis contre C F et A sera le caractère N. Cela fait, il faudra tirer deux lignes diamétrales depuis le G jusqu'à L et depuis la H jusqu'à K. dont l'inférieure de ces deux sera pour la partie d'été, et la supérieure pour l'hiver. Ces dites lignes diamétrales doivent être également divisées par le milieu, notant les points de l'entrecouplement par M et O, et là il faudra signer des centres, par-dessus lesquels, même à travers celui de A, vous tirerez une ligne depuis un des côtés de la circonférence jusques à l'autre, et en garnirez les extrémités de P et Q. Celle-là servira comme de perpendiculaire au rayon équinoxial, et suivant les raisons de mathématique sera nommée axon.

Après mettant une des jambes du compas dessus les centres prochainement spécifiés, vous ferez deux demi-cercles qui répondront aux bouts des lignes diamétrales que je vous viens de dire, et l'un de ceux-là sera pour l'été, puis l'autre pour l'hiver.

Conséquemment aux endroits par où les lignes parallèles coupent celle qui est dite horizon, en la partie de droite vous assièrez la lettre S et en la senestre U, même depuis la fin du demi-cercle où est posé le caractère G vous irez tirant une petite ligne parallèle ou équidistante à l'axon dessus dit, répondante à l'autre bout du demi-cercle, où est marquée la lettre H. Ce[ll]e dite petite parallèle se nomme entre les gens de l'art lacotome, signifiant section ou coupure concave.

Adonc étant ces choses expédiées, le pied ferme du compas doit être mis au lieu coté X, par où le rayon équinoxial divise cette ligne, et l'autre mené à l'endroit où celui de l'été coupe la ligne de la circonférence, signé H. Finalement mettez votre compas sur le centre équinoxial et faites un rond comprenant l'intervalle d'été, autrement cercle menstruel que l'on dit manachos, pour signifier une voie parmi le zodiaque à l'entour de laquelle la Lune fait son cours. Par ce moyen vous aurez la formation parfaite de votre analemme, ou thème sur quoi se fonde toute l'intention de l'ouvrage.

[f. 131v°]

[Illustration]

Quand cela sera ainsi portrait et expliqué, soit par lignes d'hiver, d'été, équinoxiales ou menstruelles, les heures devront être marquées sur les platines sujettes suivant l'analemme qui en aura été dressé, sur lequel on pourra faire beaucoup de fantaisies diverses, et de sortes d'horloges, conduisant la pratique par les raisons artificielles ensuivantes, qui nonobstant que les descriptions et figures en soient dissemblables, tendent toutes à une même fin, à savoir de diviser également en douze parties, les jours de l'équinoxe, de l'hiver et du solstice, chose que je laisse expressément, non de peur que je n'en puisse bien venir à bout, ni par paresse ou nonchalance, mais afin que je ne déplaise en écrivant trop de particularités. Raison qui me fera contenter de donner seulement à connaître ceux par qui furent inventées les différences des horloges, en si grand nombre que je n'en saurais maintenant inventer de nouvelles, et si ne me semble raisonnable d'usurper leurs labeurs et industries pour en faire mon propre.

À cette cause je dirai en passant de qui ces subtilités nous sont venues.

f. 132

De la raison des horloges, ensemble de leur usage et de leur invention, même par qui elles furent trouvées.

L'on dit que Bérose de Chaldée inventa l'hémicycle, ou demi-rond cavé en un carré puis arrondi par dehors comme une demi-boule.

Aristarque de Samos trouva la scaphe ou hémisphère et semblablement le plat dedans la forme unie.

Euxodus [Eudoxe] l'astrologue imagina le premier l'araignée, toutefois aucuns veulent dire que ce fut Apollonius.

Le plinthe ou lacunaire tel que l'on en voit un au Cirque Flaminien [Flaminius] est venu de Scopas de Syracuse.

Parménion nous a donné l'instrument dit prostahistoroumena, c'est-à-dire montre historiée des signes célestes attribués aux mois, avec la division des jours et les marques des heures.

Théodose exhiba le prospanclima, ou cadran bon en toutes contrées.

Dionysodore trouva le conon, portant semblance d'une pomme de pin, ou corps triangulaire.

Apollonius trouva la pharète ou carquois et autres modes, que je laisse pour cause de brièveté.

Ces bons esprits dessus nommés et plusieurs autres nous ont enrichis de telles inventions, même de la gonarche et l'engonate, qui ont forme de genou comme les mots le sonnent, et outre ce de l'antiborée, laquelle se met directement opposité au Septentrion, au contraire des autres sortes qui s'exposent toutes au Midi.

Semblablement beaucoup d'auteurs nous ont écrit les moyens pour en faire sur ces genres, des autres commodés à porter en voyage et propres à pendre à la ceinture, tellement que si quelqu'un en veut savoir les pratiques, il les pourra trouver en leurs livres, pourvu qu'il entende les descriptions des analemmes ainsi que j'ai dit ci-dessus.

Davantage ces mêmes auteurs ont enseigné les raisons pour faire certaines horloges d'eau, mais le premier qui les inventa, fut Ctésibius d'Alexandrie, lequel aussi forma des esprits naturels, avec des engins pneumatiques, c'est-à-dire des instruments qui par le moyen de l'air venant de soi-même à entonner là-dedans, rendaient des sons approchant de la voix humaine. Parquoi me semble convenable que je fasse entendre aux studieux comment ces fantaisies vinrent en son imagination.

Ce Ctésibius fut fils d'un barbier d'Alexandrie et était excellent sur tous autres en industrie et vivacité d'esprit, et pourtant se délectait de tout en choses artificielles.

Or advint une fois que volonté lui prit de prendre un miroir en la boutique de son père et tâchait à faire que quand il le tirerait en bas et remonterait contremont, une corde cachée lui aidait en cela, au moyen de certains contrepoids, et de fait appliqua son engin en cette sorte.

Il fit une feuillure derrière un poteau et y coula des petites poulies, par-dessus lesquelles passa une cordelette ayant une masse de plomb attachée au bout, et quand le poids venait à couler parmi ce détroit, il en contraignant l'épaisseur de l'air enclos

[f. 132v°]

et la chassant à l'ouvert, rendait un son entendible aux oreilles des hommes, causé par icelle contrainte.

[Illustration]

Lui donc considérant qu'il s'engendrait des voix spirituelles au moyen de ce battement d'air et de par ses saillies, alla incontinent se fonder sur de tels principes et en forma le premier les machines que l'on dit hydrauliques, qui sont instruments sonnans par le mouvement de l'eau. Puis fit encore les mêmes expressions ou seringuement de cette liqueur, les automates, ou choses mouvantes qu'elles-mêmes, ensemble les autres porrectes, qui chassent en avant, et celles qui vont rouant en rondeur, avec maintes espèces de singularités délicieuses, entre lesquelles se présenta la raison des horloges aquatiques, en laquelle pour mieux parvenir à son entente, il fit creuser de l'or et des pierres précieuses, pource que ce sont matières qui ne s'usent point par le frottement de l'eau et ne se chargent de crasse ni d'ordure qui puisse étouper leurs conduits, en sorte que l'eau coulant également à travers leurs concavités et tombant dedans la conque, soulève la scaphe renversée, dite par les ouvriers phellos ou tympan, et maintenant forme de liège en façon de demi-boule, garnie d'une aiguille également dentelée. Celle-là faisait faire plusieurs choses émerveillables, car ses dentelures faisant mouvoir l'une après l'autre des roues crénelées assises au-dessus d'elles, étaient cause de les faire tourner peu à peu, si que par ce mouvement un peu forcé il en advenait des effets étranges, considéré que certaines petites statues en

faisaient quelques pierrettes qui menaient bruit en tombant, des trompettes en rendaient son, et s'en ensuivait plusieurs parergues, qui sont choses plus de plaisir que de profit.

Encore avec ces machines étaient les heures distinguées contre quelque colonne ou contrefort de muraille, et ce par le moyen de certaine petite statue saillante d'un trou fait au bout d'en bas et tenant une verge en sa main, avec l'extrémité de laquelle montrait tout au long du jour l'heure qu'il pouvait être. Mais pource qu'il en est de brèves et de longues, autrement égales et inégales, c'est-à-dire ayant plus de distance les unes que les autres entre les points de leurs assiettes et qu'il fallait représenter leurs croissances ou décours, cela se faisait par addition ou soustraction de certains coins matériels, que l'on ôtait et remettait quand il en était nécessité selon les jours et les mois de l'année.

L'on ordonnait deux mètes ou trémies comme de moulin, l'une creuse et l'autre massive, si bien fait au tour, que l'une pouvait entrer dedans l'autre et en la creuse tombait

f. 133

premièrement l'eau qui faisait élargir ou restreindre, tellement que son cours en était ralenti ou pressé selon les saisons occurrentes.

Voilà comment par ces subtiles inventions d'engins l'on faisait les horloges aquatiques pour servir en hiver. Toutefois si aucuns ne voulaient approuver l'addition ou soustraction de coins dessus mentionnée et voulaient dire qu'il ne s'y faut fier, à raison qu'il faille bien souvent et ainsi abusent les hommes. L'égalité ou inégalité des jours et des heures se pourra autrement et plus seulement par cette pratique.

Soient les assiettes d'icelles heures marquées sur une colonne par des lignes traversantes, suivant la figure de l'analemme qui en aura préalablement été portrait, n'oubliant pas à y tracer aussi les lignes menstruelles ou du décours. Cela fait, donner ordre à ce que ladite colonne se puisse tourner par elle-même de jour en jour, si qu'en faisant ainsi, la statue qui sortira du pied, puisse montrer avec sa verge leur croissance ou abrègement et l'inégalité des heures.

L'on fait aussi encore en autre manière des horloges d'hiver, que l'on appelle anaporiques, parole qui signifie retournant, pource qu'ils sont en forme circulaire, laquelle en rouant retourne toujours au premier lieu d'où elle fut ébranlée, et se conduisent avec cette pratique.

Les heures se disposent par certaines vergettes de fil de laiton, constituées en leur front ou montre suivant la description de l'analemme propre au lieu ; et en cette montre sont appliqués des cercles finissant les espaces mensuels ou des jours qui raccourcissent. Puis au derrière de ces vergettes est mis un tympan ou platine circulaire dans laquelle la figure du monde est peinte avec le cercle du zodiaque et ses douze signes. Mais l'on forme leurs espaces les uns plus grands, les autres moindres, à prendre depuis le centre dudit tympan jusques à la circonférence ; et en la dernière qui vient à être sur le globe de Terre, est enchâssé un petit moyeu avec son essieu tournant, autour duquel est entortillée une petite chaînette semblablement de laiton, qui à l'un de ses bouts tient attaché le phellos ou liège, lequel se soulève par l'infusion de l'eau, et à l'autre un sac plein de sable ou quelque chose lourd de poids égal à ce tympan ; et par cette industrie autant que le liège vient à se soulever par ce cours d'eau, autant s'abaisse contrebas la pesanteur du sable, qui fait ainsi tourner ce moyeu, lequel contraint icelui tympan à faire, comme lui, mouvement qui cause parfois la plus grande partie du zodiaque et d'autres coups la plus petite, à montrer suivant les saisons la propriété des heures, pour autant que sous chaque signe sont faits de petits trous égaux en nombre aux jours des mois où lesdits signes règnent ; et la bulle ou aiguille dorée qui tient le lieu du soleil en ces horloges va signifiant les espaces des heures. Puis quand elle est remuée de trous en trous, montre comment le mois sur quoi elle passe fait son cours et révolution.

Ainsi donc comme le soleil, en errant par les degrés des douze signes, allonge et diminue les jours et les heures, n[i] plus n[i] moins l'aiguille des horloges cheminant de point en point contre le tournoiement du centre du tympan, quand elle est chaque jour transposée par celui qui en a la charge, passe en certain temps sur les distances larges et en autre par les étroites, si bien que par ses indications montantes ou déclinantes, elle fait voir les inégalités d'iceux jours et heures.

[f. 133v^o]

Mais pour parler de l'administration de l'eau et dire comment elle est raisonnablement tempérée, sachez que derrière le front ou montre de l'horloge on met une auge en laquelle entre l'eau par un goulet, puis se vide au moyen d'un conduit qui est en son fond ; et contre ce conduit est attaché un

tympan de cuivre, aussi percé, par où l'eau tombant de l'auge va coulant. Dedans cestui-là en est mis encore un moindre, fait au tour, et on le nomme mâle, l'autre femelle, c'est-à-dire entrant juste l'un dedans l'autre, tellement qu'icelui moindre tympan servant comme un touret au tuyau d'une fontaine de cuivre, que les Grecs appellent épistomion, en tournant dans le plus grand va tout doux comme s'il était tourné à la main.

Contre la circonférence de ce grand tympan l'on marque trois cent soixante et cinq points à égales distances ; et le moindre globe a sur le centre de sa masse une languette dont le bout va montrant les points l'un après l'autre, même en icelui globe autour du centre est fait un petit trou par où l'eau coule dedans le grand tympan, et en croissant petit à petit, garde une administration modérée.

Or si les figures des signes du zodiaque sont peintes contre ce grand tympan immobile, si bien que au plus haut le Cancer ou Écrevisse y soit formée et au bout du bas de sa ligne perpendiculaire le Capricorne ou Bouc cornu, puis à la dextre la Balance et à la senestre le Mouton, avec aussi les autres signes qui doivent être entre les espaces comme on les voit au ciel, je dis que quand le soleil sera en la maison du Capricorne et la languette regardera ce point-là, allant ainsi de jour en jour touchant tous les points l'un après l'autre, la masse qui la supporte, recevant l'eau par son conduit en ligne perpendiculaire, fera admettre une grande pesanteur d'eau courante, de sorte que le tympan femelle sera bien tout empli et par ce moyen les espaces des jours et des heures se verront plus tôt passés et parcourus.

Mais quand par l'effusion continuelle, la languette d'icelui moindre tympan que l'on dit mâle entrera au signe d'Aquarius, ou Verseur d'Eau, tous les trous conjoints se départiront du perpendiculaire de manière que l'eau à l'occasion de cette fluxion lente sera contrainte à monter plus tardivement.

Par ainsi d'onc d'autant que le vaisseau femelle reçoit cette liqueur en cours plus débile, d'autant faut-il que les espaces des heures en soient plus allongés.

Toutefois quand l'eau est montée comme par des degrés jusques aux points du Verseur d'eau et des Poissons, le petit trou du globe ou moyeu auquel est posée la languette, venant à regarder la huitième partie du Mouton, fera les heures équinoxiales par la température de la liqueur croissante ; et depuis le Mouton, en passant par-dessus le Taureau et les Jumeaux, jusques à l'Écrevisse, qui est le plus haut où le Soleil saura monter, faudra nécessairement que ladite eau décline et se rabaisse peu à peu. Ce néanmoins elle demeure quelque temps sans décroître et ainsi fera sur le signe de l'Écrevisse les heures du solstice d'été.

Conséquemment quand elle déclinera jusques au huitième degré de la Balance, passant sur les signes du Lion et de la Vierge, sa liqueur abaissant et peu à peu entraînant les espaces, montrera de combien ses jours rapetisseront et ainsi même en arrivant jusques au huitième degré de la Balance, rendra derechef les heures équinoxiales.

f. 134

Davantage en avalant encore plus tôt jusque au Capricorne et passant préalablement à travers les signes du Scorpion et du Sagittaire, quand elle sera parvenue jusques au huitième point ou degré d'icelui Capricorne, fera de nouveau la brièveté des heures brumales ou de l'hiver au moyen de la précipitation de sa liqueur.

Je pense avoir écrit le plus proprement qu'il m'a été possible les raisons de la formation des horloges et de leur appareil pour faire qu'elles soient commodes à nos usages. Maintenant reste à traiter des engins et machines et à déduire leurs principes, qui sera cause de m'en faire écrire au volume suivant afin que tout le corps d'architecture soit bien et dûment accompli.

FIN DU NEUVIEME DE VITRUE.