

Titre : Instruction et usage du cosmomètre. Ou instrument universel pour les dimensions, tant
Géométriques que Optiques, Astronomiques et Géographiques
Auteur : Chauvet, Jacques

Mots-clés : Mesure * Instruments * Ouvrages avant 1800

Description : 1 vol. ([4]-(58)-[2]p.) ; 22 cm

Adresse : Paris : [s. n.], 1585

Cote de l'exemplaire :

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?4RESPA8.3>

INSTRVCTION ET VSAGE DV COSMOMETRE.

OV
INSTRVMENT VNIVERSEL
pour les dimensions, tant Geometriques que
Optiques, Astronomiques & Geographi-
ques: De l'inuention de Iacques Chauuet
Champenois, Lecteur & Professeur ordinaire
és sciences Mathematiques en l'Vniuersité
de Paris,

*A Messire Claude de Haruille, Cheualier, Gentil-homme
ordinaire de la Chambre du Roy, Sieur de Palloiseau,
la Celle, Beaumoret, Fresnay le Gillemert, & Baron de
Naynuille.*



A PARIS,

Les exemplaires se vendent au mont S. Hilaire,
à l'enseigne du Chaudron.

1585.

Avec Priuilege du Roy.

EXTRAICT DV PRIVILEGE DV ROY.

IL est permis à Jacques Chauuet, Champenois, Lecteur & Professeur ordinaire és sciences mathématiques en l'Vniuersité de Paris de faire imprimer par tels Libraires ou Imprimeurs que bõ luy semblera, les liures concernans les sciences Mathematiques, par luy. composez & à composer, & iceux faire vendre & debiter publiquement si bon luy semble. Et sont faites expressees defences à tous Libraires de quelque qualiré & condition qu'ils soient, de ne s'entremettre ny ingerer d'iceux imprimer ny faire imprimer, vendre n'y distribuer durant la vie dudit Chauuet, sans son exprés congé & permission, à peine de confiscation desdits liures, de tous despens, dommages & interrests, & d'amende arbitraire comme plus amplement est porté par les lettres patentes du Priuilege. Par lesquelles ledit Sieur veut qu'en mettant ou faisant mettre vn brief recueil d'icelles, au commencement ou à la fin desdits liures, elles soient tenues, pour deuement signifiez & venües à la notice & cognoissance de tous, comme si expressement & particulierement elles leur auoient esté significées.

Signé Pinart.



A MESSIRE CLAVDE DE HAR-
uille, Cheualier, Gentil-homme ordinaire de la
Chambre du Roy, Sieur de Palloiseau, la Celle,
Beaumoret, Fresnay le Gillemert, & Baron de
Naynuille.

MONSIEVR, ceux qui ont trauaillé à
escrire & composer quelque œuvre ont de
coustume le dedier à quelque grand qui soit
studieux & amateur de la chose descrite &
explique en iceluy. De ma part ayant eu
cest honneur ces annees passees de commu-
niquer avec vous priuément des Mathematiques, à la cognois-
sance & science desquelles vous ayant veu prendre continuelle-
ment tel goust (comme vous prenez naturellement à toutes au-
tres vertus) que en peu de temps vous auez compris ce qui est de
beau, rare, & excellent esdites sciences, & principalement en la
Cosmographie: où vous me demandastes s'il y auroit moyen d'in-
uenter quelque instrument general qui peust seul seruir pour tou-
tes mesures & speculations qui se font ausdites sciences: voulant
satisfaire en tant qu'à moy est à si genereuse demande, Je me pro-
posay sur le champ (pour l'enuie que i'auois, ay, & auray tant
que ie viue, de vous faire treshumble seruice) d'executer vostre
intention. Pour ce faire i'ay mis la main à la plume pour dresser
ce petit instrument portatif (grand toutefois si on en considere l'u-

A ij

EPISTRE.

sage, & l'infinité de ses effects) lequel i'ay nommé Cosmometre, & estant resolu le mettre en lumiere, i'ay pensé ne le pouuoir mieux adresser qu'à celuy qui en estoit le motif, & en la maison duquel il auoit prins sa naissance, lequel ie vous offre & presente, MONSIEUR, comme un arrhe, & gage de l'affectionné service que ie vous dois. M'assurant que vous y prendrez plaisir pour son suiet, qui est de mesurer & contempler le Ciel, l'Air, la Terre, & la Mer, & tout ce qui y est compris : & que sous la grandeur de vostre nom (comme sous une asseuree sauuegarde) il pourra estre leu & recueilly de tous, & demeurer exempt de la calomnie de ceux qui ont accoustumé & se plaisent à mesdire du travail d'autrui, en attendant ce que i'ay entre mains, qui ne vous sera comme i'espere moins agreable. M'assurant que vous le receurez tousiours en bonne part, comme de celuy qui vous est tres-humble & tres-affectionné seruiteur,

De vostre maison, ce dernier iour de Decemb. 1584.

Vostre tres-humble & obeissant seruiteur à iamais
Iacques Chauuet.



INSTRVCTION ET VSAGE DV
COSMIMETRE DE IACQVES CHAVVET
Champenois & lecteur ordinaire és Mathema-
tiques en l'Vniuersité de Paris.



Osminetre (mesure du monde) est vn instrument general pour les Mathematiques representât de premiere veüe la Sphere du monde mise & estenduë en forme plane, Bordé des trois superficies planes & vne courbe faisant vne figure mixte & le pourtrait d'un Ecuiffon, composé de plusieurs lignes tant droictes que circulaires par le moyen desquelles l'on pourra cognoistre le mouuement des corps celestes & de toutes autres choses appartenant tant à la science de Geometrie & Astrologie que Cosmographie.

DIVISION.



EST instrument contient deux faces, la premiere est appelee Sphere plate & horaire, la seconde est celle des mesures & hauteurs.

Des parties du Cosminetre.

La premiere partie du Cosminetre est l'ance ou armile garni de son aneau (qui est la partie de dehors la circonference du bord de l'instrument, & est commune à toutes les deux faces) par laquelle pendons iceluy pour prendre toutes hauteurs & autres obseruations.

Les noms & parties de la premiere face appelee Sphere plate & horaire.

Seconde partie.



Est la premiere face appelee Sphere plate ou table generale & vniuerselle (est bornee & composee comme il a esté dict) dont le premier cercle pres le bort repre-

A

L'VSAGE DV COSMIMETRE

fenete le Colure folstitial & meridien vniuerfel qui peut feruir & eſtre prins pour tous meridiens, & s'appelle cercle des Latitudes & Hauteurs: lequel eſt diuiſé en quatre parties egales ou quartes, par deux lignes droictes ſçauoir celle qui deſcend de l'aneau par le centre tirant au milieu de la baſe de l'inſtrumēt, laquelle peut representer l'Axe du monde, le Colure Equinoctiale, & le Meridien des Iſles fortunez, duquel ce commence à compter la Lōgitude de tous Lieux & Regiōs, & aux extremittez d'icelles ſont les Poles du monde deſquels celuy pres l'Armile eſt le Pole Arctique, & l'autre oppoſite Antarctique. L'autre ligne qui coupe l'Axe du monde en angles droicts reprefente l'Equateur aux extremittez de laquelle commence les degrez de Latitude croiſſant de 5. en 5. (par ligne plus longue que les autres) iuſques à 90. finiſſant leur comptes, au Poles du monde, ou ce commence à compter les degrez des hauteurs ou eleuations polaires continuant le meſme nōbre iuſque à l'Equateur, comme il appert aux nombres deſcris ſous iceluy cercle.

Troiſieme partie.

Dedans ce premier cercle ſont pluſieurs moitez de circonſerence les vnes finiſſant aux poles & les autres au premier cercle des hauteurs. Et celles qui finiſſent aux poles reprefente les Meridiens & cercles horaires que l'on peut imaginer tāt en la ſuperfice du ciel qu'à celle de la terre compaſſez & diſtinguez de degré en degré. Et aucunes deſdictes circonſerences ont des petites marques continuant leur progreſſiō de 5. en 5. degrez iuſque à quinze, où il y a plus de marques demonſtrant les heures egales ainſi qu'il apert en la deſcription d'icelles eſtant au deſſus du tropique de Cancer enuiron le 31. paralleles de l'equateur tirant au pole Arctique, commencent leurs comptes à la partie ſeueſtre du coſté de l'image de la Muſique vne heure, & ſuiuant ledict parallele ſont deſcriptes les autres de 15. en 15. degrez finiſſant au cercles des hauteurs ou ſont 12. heures appelez heures du matin. Et les autres deſcriptes ſous le tropique du Capricorne enuiron le 31. paralleles (comptant de l'Equateur tirant au Pole Antarctique) commencent leurs

comptes de dextre ou est l'image de l'Astrologie tirant à senestre tenant le mesme ordre des degrez & heures que les autres, appelez heures d'apres midy pour les septentrionaux, il faut prendre le contraire pour les meridionaux, car celles du matin seroient celles d'apres midy, & celles d'apres midy celles du matin.

Quatrieme partie

Les autres moitez de circonferences finissant toutes au meridié des hauteurs appelez paralleles, sont subdivisees en parties egales par l'Equateur, lequel coupe tous meridiens en angles droicts & le monde en parties egales, & de là s'ensuit que les paralleles d'entre iceluy & le Pole Arctique sont appelez septentrionaux & les autres meridionaux, lesquels sont comptez & distinguez de 5. en 5. de 10. en 10. & de 15. en 15. (ainsi qu'il a esté dict des meridiens) commencent leurs comptes à l'Equateur & finissant aux Poles.

Cinquieme partie.

Entre les paralleles sont les quatre petis cercles de la Sphere desquels celui que nous imaginons entre le milieu du 23. & 24. paralleles (de l'Equateur au Nort) represente le tropique de Cancer marqué des petites marques de 5. en 5. degrez, & entre 23. & 24. du Su, celui du Capricorne marqué de petites marques. Il faut entendre le mesme du cercle Arctique & Antarctique distant des poles de 23. degrez & demy. Et par le moyen d'iceux tout le monde est diuisé en cinq Zones toutes habitees. Et à l'une des extremités du cercle Arctique & Antarctique. marquez, par deux petites estoiles representent les poles du zodiaque Arctique & Antarctique. Et la ligne droicte menee de l'un à l'autre est l'Axe d'iceluy.

Sixieme partie.

La ligne droicte qui est descrite de la fin des Gemeaux (ou commencement de Cancer) passant par le centre iusque à la fin du Sagitaire commencement du Capricorne est appelee Ecliptique & voye du Soleil (represente le Zodiaque cercle des planetes) laquelle est diuisee en six parties (par lignes plus longues que les autres) desquelles chacune contient vn

A ij

L'USAGE DV COSMIMETRE

figne descris avec leurs noms & caracteres, sçavoir six de la part du Nort & autant de la part du Su. Et chacun d'iceux contient 30. degrez distinguez de 5. en 5. par ligne plus longue que celle des degrez, & y en a six septentrionaux & les six autres meridionaux selon le precedent Axiome.

Septieme partie.

Entre les meridiens & paralleles il y a plusieurs estoiles fixes des plus claires & reluisantes du firmament avec leurs noms, figures, & vraye situation tant en la partie septentrionale que meridionale, toutes lesquelles sont necessaire tant pour sçavoir l'heure de nniçt que pour les eleuations polaires & autres obseruations qui sont peculieres, tant à la navigation qu'à la Cosmographie & Geographie ainsi qu'il apert en six liures que j'ay descrit dessus ceste matiere.

Huictiesme partie.

Dessus ceste face il y a vne regle ou index appellé Horizon mobile sur lequel est descrit le nombre des degrez de longitude lequel se doit compter sur l'Equateur, commencent leur compte au meridien des Isles fortunées tirant à l'Orient de la part de Cancer, lesquels sont distinguez de 5. en 5. iusque à 90. retournant au dessous de l'autre part continuant leurs nōbres iusques à 270. & de là par dessus iusques à 360. lesquels sont figurez, compassez & distinguez au bord de l'Horizon la où sont deux charnières, par le moyen desquelles se coule & glisse vn Index appellé Curfor. Et au milieu dudit Horizon sur l'un des costez est le clou ou cheuille avec sa vix, par le moyen duquel & de son escrouë sont attachez tous les Index à l'instrument.

Neufiesme.

Finalement il y a vn Index vulgairement appellé Curfor ou Index horaire mobile. Et sur le dos d'iceluy est descrit le nōbre des degrez de latitude commencent leurs comptes à la Charniere & transuersoire d'iceluy tirant à l'autre bout où est le clou de l'aiguille horaire lequel est distingué de 5. en 5. & de 10. en 10. iusques à 90. & à chacun costé sont lesdicts degrez compassez & figurez les vns apres les autres comme il appert par la descriptio d'iceux. Et au bout dudit Curfor sur la char-

niere il y a vn pertuis avec son escrouë dedäs lequel se met vne cheuille avec sa vixpour ferrer & deferrer ledict Cursor affin de l'arrester ou le laisser glisser toute & quantefois qu'il en sera besoin. Qui sera la fin des noms & parties de ceste premiere face appelle Sphere plate.

Les noms & parties de la seconde face des Mesures.

EN ceste seconde face des Mesures il y a deux lignes droictes diametrales l'une desquelles descend de l'ar-mile passant par le centre iusques au milieu de la base de l'instrument qui nous represente la ligne Meridienne. Et l'autre ligne diametrale qui coupe la premiere par le centre en angles droicts represente l'Horizon vniuersel aux extremittez duquel ce commence à compter les degrez des hauteurs & ceux de la declination du Soleil & diuisent ceste face en quatre parties ou quartes egales.

Seconde partie de la seconde face.

Ceste seconde partie contient l'eschelle Altimetre (qui est la base de ceste face laquelle est composee de plusieurs lignes droictes desquelles celle de la base est la plus grande, & contiët en l'ogueur vn pied de Roy entre ces deux extremittez, laquelle est diuisë en 48. parties egales desquelles chaeune contient vn quart de poulce, les deux parties vn demy poulce & les quatre vn poulce de Roy, en forte que ceste base contient douze poulces, par le moyen de laquelle il sera aisë & facile de faire & compasser toutes sortes de mesure comme perche, verge, toise, & autres mesures fameuses. Or ceste eschelle est subdiuisee en deux Quarrez egaux par le moyen de l'Horizon, de la Meridienne, & des deux costez qui tombent perpendiculairement aux extremittez de ladicte baze selon la trentiesme definition & 46. proposition du premier d'Euclide, & chacü costë est subdiuisë en plusieurs espaces, dont la premiere proche le bord est diuisee en 240. parties egales, la seconde suiuiante en 120. comme il appert aux nombres qui sont descripts en la troisieme, commencent leurs comptes tant à l'horiffon vniuersel qu'à la meridienne, & finissant aux extremittez de ladicte base) croissant de cinq en cinq & distinguez par lignes plus

A iij.

L'USAGE DV COSMIMETRE

longues. que celle des autres parties, lesquels nombres auons continuez iusque à 120. pour la facilité des subdiuisions qui sont necessaire à la pratique de Geometrie, la quatrieme en 60. ainsi qu'il appert au nombre descris en la cinquieme espace, suiuant où ils sont distinguez commencēt & finissant leurs comptes comme à esté dit. La sixiesme espace contient les ombres de ladiète eschelle sçauoir *Vmbra recta* aux costez qui font la base, & aux deux autres costez qui tombent perpendiculairement sur icelle *Vmbra versa*. Et ceste eschelle est necessaire pour la pratique & mesure tant des lignes, superficies que corps solides, laquelle auons diuisé en 20. liures comme demonstrerons si apres les vns apres les autres. Et aux triāgles mixtes qui sont entre ladiète eschelle & le cercle des hauteurs (qui est le plus proche) sont deux images representant l'Arithmetique & Geometrie fondement de toute la Mathematique.

Troisième partie.

Aux extremittez des costez de l'eschelle (où est l'horizon vniuersel) il y a vne moitié de cercle proche le bort conuexe cōprenant en soy la Table de la declination du Soleil correspondant à chacun degré des 12. signes du Zodiaque, diuisée en deux parties par vne circonference, dont la premiere pres ledict bord contient les degrez & l'autre les minutes, & cōmencent leurs comptes à la ligne de l'horizon, où est le signed'Aries tendant à l'Armile & finissant à la ligne meridienne, où le plus grand nombre des degrez n'excede 23.

Quatrième partie.

Apres la declination du Soleil il y a plusieurs cercles ou orbes, desquels le second appellé cercle de hauteur ou vertical contenant les degrez d'altitudes, lesquels ont deux offices: car en les referant au nombre superieur (pres celuy de la declination) lequel nombre est distingué de cinq en cinq iusque à 90. represente les degrez des hauteurs commencent leurs cōptes à l'horizon tant d'une part que d'autre & finissant aux extremittez de la meridienne. Mais en les adressant aux nombres descris au dessous qui procedent de 30. en 30. demonstre les

degrez de douze signes du Zodiaque, où il sont décrits avec leurs noms, figures, nombres & caracteres pour sçavoir le vray lieu & declinatiō du Soleil & de la Lune en chacū iour de l'an.

Cinquieme partie.

Suiuant apres le cercle des hauteurs il y a celuy des iours de l'an diuisé en 365. parties desquelles chacune contiēt vn iour, & sont distinguez de 5. en 5. n'excedent 31. iour qui est la quantité du plus grand mois selon la constitution du Calendrier Romain, lesquels sont décrits au dessus de leurs nombres correspondant au douze signes du Zodiaque, & par iceux il sera facile de sçavoir en quel signe & degré du Zodiaque est le Soleil avec celuy de la Lune en chacun iour de l'an, & les aspects qu'ils ont entre eux.

Sixieme partie.

Entre le cercle des iours & celuy des vens sont les Images des sept Planettes regardant tous le Soleil (comme leur Roy & vray directeur) avec le Quarré de la Nauigatiō duquel le costé qui est proche l'image du Soleil avec celuy qui luy est opposite & parallele sont diuisez en deux parties egales par la Meridienne, dont la premiere espace de chacune moitié, qui est entre icelle & ses mois *Augustus* & *November* est escrit *Longitudo Orientalis*, la seconde contient le nombre des degrez de ceste longitude qui sont compassez en la troisieme espace commencent leurs comptes à ladicte meridienne & finissant ausdicts mois croissant de 5. en 5. iusque à 90. Et les deux autres moitez qui finissent à ses mois *Februarius* & *Mayus* sont décrits *Longitudo Occidentalis* avec ses nombres & degrez. Les deux autres costez dudiect Quarré qui touche l'image de Iupiter & de Mercure sont diuisez en parties egales par l'Horizon où les moitez opposites qui finissent à ses mois *Augustus* & *Mayus* sont décrits *Latitudo Septentrionalis* avec les nombres & degrez ainsi qu'il a esté dict, il faut entendre le mesme de deux autres moitez où sont décrits *latitudo meridionalis* avec ses nombres & caracteres.

Septieme partie.

Dedans le quarré de la nauigation sont décrits vnze cercles

L'VSAGE DV COSMIMETRE.

ou orbes representant les Spheres celestes, dont en la plus grande qui est l'empiree sont descrits les noms des 32. vens que l'on pratique sur la mer Oceane desquels y en a quatre principaux sçauoir Nort, Su, Est, Ouest. Lesquels sont situez au milieu de chacū costé du Quarré. Et de ses quatres ont estez composez quatre moyēs qui sont aux quatre coings & angle dudit quarré sçauoir Nordest, Northouest, Suest, & Suouest, & de ses huit vens sont composez les 24. autres, comme il appert en la description de leurs noms. La seconde Sphere suiuite represente le premier mobile contenant les 12. vens Grecs, La troisieme represente le second mobile contenant les 12. vens Latins. La quatrieme est le firmament contenant les huit vens Italiens dequoy ils vsent sur la mer mediterrance. La cinquiesme est Saturne où est le nombre des ans commençant à 1584. finissant à 1626. La sixieme Iupiter où est l'Index paschal. La septiesme Mars où est la lettre dominical. La huitiesme le Soleil où est le cycle solaire. La neuuiesme Venus où est le nombre d'or. La dixiesme est Mercure ou est l'Epacte. Et la vnzieme est celle de la Lune contenant le cercle horaire dedans lequel il faut imaginer les quatre elemens, sçauoir Terre, Eauë, Air & Feu.

Huitiesme partie.

Dedans le cercle horaire & sur le centre du monde se doit apliquer la petite rouëtte Lunaire avec son Index au bord de laquelle sont descrits 29. espaces egales representant les 29. iours de la Lune plus 13. heures qui est le temps de sa conionction avec le Soleil iusques à vne autre (qui est vn moys Lunaire) commençant à 1. finissant à 29. où est la section de la conionction, & le point opposé est celle de l'opposition avec son caractere, & dedans ce cercle sont descrits trois figures, sçauoir triangle, qui represente le Trine aspect de la Lune au Soleil, Quarré l'aspect quadrat & Hexagone le sextille: & l'Index avec sa rouëtte est pour demonstrier le temps des aspects avec le signe & degré du Zodiaque que possede la Lune à telle heure & à tel iour que l'on voudra, ainsi qu'il sera demonstté par les propositions suiuintes.

Neufieme

Neufiesme partie.

Ceste neufiesme partie cōtient deux Index qui s'entrecroissent l'un l'autre, & tournent sur le centre du clou à l'entour du Limbe de l'instrument, & aux extremittez d'iceux sont deux Tablettes percees & fendues pour prendre la hauteur tant des Astres que de toutes Altitudes & autres obseruations ainſi qu'il sera demonſtré par cy apres.

Dixiesme partie.

Finalemēt, eſt le pertuis du milieu de l'instrument qui represente le centre du monde, dedās lequel pertuis eſt le clou qui eſt ataché au milieu de l'Index des Longitudes, appellé Horizon mobile: avec ſon eſcroüe ſont atachez leſdicts Index mobiles enſemble avec tout l'instrument. Et ſur le bout dudit clou (ou au milieu de l'Armille) il faut apliquer le compas marin ou bouſſolle garni de ſon aiguille aimentée, pour demonſtré les 4. parties du monde & autres obseruations. Qui ſera la fin des noms & parties de ceſte face des meſures & de tout l'instrument leſquels bien entendus & retenus en ſa memoire il ſera facile de comprendre: ce qui ſera dict & demonſtré en nos Probleſmes.

LE SECOND LIVRE DE L'VSAGE
ET VTILITE DV COSMIMETRE.



Ce liure contient pluſieurs Probleſmes par leſquels il ſera aiſé de ſçauoir le degré du Soleil, de la Lune & des Eſtoiles avec leurs Hauteurs, l'heure egale & inegale tant de iour que de nuit, le Planete qui domine, l'elevation Polaire, le point & la fin du iour, le leuer & coucher du Soleil, de la Lune, des Eſtoiles, la quantité du iour, celle de la nuit, le temps que les Eſtoiles ſont ſur l'Horizon & deſſous, la conionction de la Lune avec le Soleil & autres aſpects avec les feſtes mobiles, iours de la Lune & pluſieurs autres propositions que nous declarerōs les vnes apres les autre, & par vne telle methode & facilité, que le diligēt eſprit les cōprēdra aiſemēt avec cōtētemēt & delectatiō.

B

DE L'USAGE DV COSMOMETRE

Premiere proposition.

Sçavoir en quel signe & degré du Zodiaque est le Soleil au Midy de chacun iour.

LE costé de l'Index (qui respond au centre) sur la fin du iour proposé, & le degré qui touchera iceluy au cercle des signes est celuy du Soleil. Comme en mettant le costé de l'Index sur le 5. iour d'Auril 1587. Iceluy monstre au cercle des signes le 15. degré d'Aries pour le lieu du Soleil au midy d'iceluy iour, & sous la partie opposite est le 15. de Libra pour son Nadir.

Seconde proposition.

Sçavoir le degré du Soleil au Zodiaque à Midy en l'an de Bisseste.

LE faut auancer l'Index d'un iour (depuis le 25. de Fevrier iusque à la fin de l'annee) & iceluy te monstrera au cercle des signes le degré du Soleil. Comme au 5. d'Auril il faudra mettre l'Index sur le 6. & on trouuera le 16. d'Aries pour le lieu du Soleil au midy du iour proposé.

Et de là s'ensuit qu'apres l'annee de Bisseste il faut auancer l'Index à la suiuite d'un quart de iour, à celle d'apres vne moitié, à la troisieme trois quarts, & à la quatrieme qui est celle de Bisseste vn iour comme il à esté dict.

Troisieme.

Sçavoir l'an de Bisseste.

A Pres auoir osté du nombre de l'annee 1500. Il faut diuiser le reste par 4. & si apres la diuision faicte il ne reste rien il sera annee Bissextile. Cōme en l'an 1588. ie reiette 1500. le reste donne 88. que ie diuise par 4. Le Quotient dōne 22. annees Bissextiles passees depuis 1500. & ne reste riē, partāt l'an 1588. est bisseste composé de 366. iours. Mais si apres la diuisiō faicte il reste quelque nombre icelle annee ne sera bisseste. Et autāt d'vnitez qu'il reste autāt il y a d'annees. passez depuis celuy du bisseste. En l'an 1587. le Combié de la diuisiō dōne 21. & reste 3. qui demōstre la 3. annee d'apres le Bisseste.

Autrement, il faut oster 1500. & si la moitié du reste se peut diuiser egalemeent il est bisseste. En l'an 1588. la moitié du reste est 44. lequel se diuise egalemeent en 22. partant l'an 1588. est bissextile. Et quand la moitié du reste ne se diuise

également il ne sera Bissexté. En l'an 1587. le reste 87. ne se diuise également, partant l'an 1587. n'est bissexté.

Quatriesme.

Sçauoir le degré du Soleil au Zodiaque à telle heure que l'on voudra.

L faut oster le degré du Soleil du midy precedant l'heure de celuy du suiuant, le reste donnera le second lieu de la regle de trois (laquelle auons amplement declaree au premier liure de nostre Arithmetique) au premier 24. & au troisieme l'heure proposee, & adiouter le produit au degré du midy precedent l'heure, l'addition donnera le vray degré du Soleil de l'heure proposee.

Le 24. de Septembre 1587. à 8. heures apres midy, sçauoir le degré du Soleil. Poste le mouuement du midy preceder l'heure 40. minutes du suiuant 1. degré 39. minutes, le reste donne 59. minutes. Et le produit de la regle de trois dōne enuiron 20. minutes avec le mouuement du midy precedent 40. minutes, l'addition donne 60. qui est 1. degré, partant le Soleil sera à la fin du premier degré de Libra, qui est le commencement du second à 8. heures apres midy audict iour propose.

Et si l'heure proposee estoit entre le minuit & le midy (qui sont heures du matin) il faudroit adiouter ladicte heure proposee avec 12. (à cause que les Astronomes comptēt d'un midy iusque à l'autre suiuant, continuant depuis vne heure iusque à 24.) comme si l'heure estoit 4. du matin il faudroit compter 16. pour le troisieme lieu & operer comme dessus. Toutefois que ceste regle se fera sans regle de trois en prenant 2. minutes & demie pour vne heure & cinq minutes pour deux.

Cinquierme.

Sçauoir la declination du Soleil au midy d'un chacun iour.

L'Index sur le degré du Soleil (par les precedentes) & les degrez & minutes qui seront sous iceluy dans le cercle de la declination donneront celle du Soleil.

Le 5. iour d'Auril 1587. le Soleil au 16. d'Aries, l'Index dessus monstre au cercle de declination 6. degrez 19. minutes que le Soleil est eslongné de l'Equateur estant au 16. d'Aries. Et ceste declination ce trouue en double difference Septentrionale

DE L'USAGE DV COSMIMETRE.

& Meridionale. Et quand le Soleil est aux signes Septentrionaux qui sont Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, la declination est Septentrionale. Et aux six autres signes, meridionale : Et ceste declination est directe depuis le premier d'Aries iusque à Cancer, & de Libra au Capricorne (qui sont quartes opposites) & retrogarde de Cancer à Libra, & du Capricorne à Aries. Et ceste declination est necessaire pour sçauoir les Latitudes & eleuations Polaires qui sont choses de grand vsage & peculieres en la Cosmographie, Nauigation & autres choses, ainsi quenous demonstrerons cy apres les vns apres les autres.

Autrement, trouue le degré du Soleil en la ligne Ecliptique, & le nombre des Paralleles qui sont entre iceluy degré, & l'Equateur donnera la declination du Soleil.

Sixiesme.

Sçauoir la declination du Soleil à telle heure du iour que l'on voudra.



Este proposition ce faict comme la quatrieme. Je veux sçauoir la declinatiõ du Soleil le 26. iour d'Auril à 8. heures apres midy: la declination du Midy precedant l'heure est 13. degrez 13. minutes, & celle du suiuant 13. du degrez 33. minutes, la difference est 20. Parquoy si 24. heures donne 20. minutes, Combien 8. heures, le produict donne 6. minutes & 34. avec celle du Midy precedant l'heure (à cause que la declination est directe) l'Addition donne 13. degrez & enuiron 20. minutes.

Et si la declination estoit retrogarde, Il faudroit oster le produict de la regle de trois de la declination du Midy precedant l'heure, le reste donnera la declination.

Le Soleil au premier de Pisces l'Index dessus, le point opposite monstre 11. degrez 9. minutes de declination pour le midy du 20. iour de Feurier, & au midy suiuant 10. degrez 47. minutes, la difference est 22. & le produict de la regle de trois (pour 8. heures apres midy) donnera plus de 7. minutes, lesquelles ostees de 11. degrez 9. minutes, le reste donne 11. degrez 2. minutes pour la declination de l'heure proposee.

*Septiesme proposition.**Sçauoir le nombre d'Or de chacune année proposée.*

LE nombre d'or est vne certaine progression du nombre naturel commençant par vn & finissant à 19. Et suiuant apres recommence le mesme ordre que dessus. Car tout ainsi que les iours ou les Aspects de la Lune au Soleil ont esté faicts en icelle année, tout ainsi se feront-ils aux mesmes iours aux 19. années suiuanes. Et pour sçauoir le nombre d'or. Adiouste 1. au nombre de l'année, & diuise l'Addition par 19. (selon la raison dictée) le Quotient donnera le nombre des Cycles du nombre d'Or. Et si apres la diuision faicte il ne restoit rien, 19. seroit le nombre d'Or.

L'an 1587. avec 1. faict 1588. & diuisez par 19. le Quotient donne 83. Cycles passez depuis l'Incarnation & reste 11. pour le nombre d'Or de l'an 1587. & est vtile pour sçauoir le nombre de l'Epacte.

*Huictiesme.**Sçauoir le nombre d'Or plus facilement par nostre Cosmimetre.*

TRouue le nombre de l'Année au cercle *Numerus Annorum*, & descendant en ligne droicte au centre iusque au cercle *Aureus Numerus*, où se trouuera le nombre d'Or. Côme en l'an 1587. le trouue ce nombre au cercle de celuy des ans, & descēd au cercle du nombre d'Or, où ie trouue 11. pour le nombre d'Or de l'an 1587.

*Neufiesme.**Sçauoir l'Epacte de chacune année.*

EPacte est vn mot Grec signifiant induction, ou à vray dire progression qui se fait de 11. par 11. Et la raison est que l'an Solaire est composé de 365. iours & enuiron 6. heures, & l'an Lunaire de 354. iours (qui est la reuolution de 12. Lune) la difference est 11. iours que nous appellons Epacte. Et pour sçauoir icelle: multiplie 11. par le nombre d'Or & adiouste 20. au produit, laquelle Addition tu diuiferas par 30. le Quotient donnera les

B iij.

DE L'USAGE DV COSMIMETRE

Cycles des Epactes. Et le nōbre qui restera donnera l'Epacte. Et si l'Addition estoit moindre de 30. le nombre d'icelle donneroit celuy de l'Epacte. Et s'il ne restoit rien l'Epacte seroit 30. l'An 1587. ou le nombre d'Or est 11. lequel multiplié par celuy de l'induction (qui est tousiours 11.) le produict donne 121. avec 20. l'Addition donne 141. que ie diuise par 30. le Quotient donne 4. & reste 21. pour l'Epacte de l'an 1587.

Dixiesme.

Sçauoir l'Epacte plus facilement que la precedente par nostre Cosmimetre.

T Rouue l'année au cercle des ans, & descéd au cercle de l'Epacte, & en ce lieu sera le nōbre de l'Epacte.

L'an 1587. au cercle des ans descédant au cercle de l'Epacte est 21. pour celuy de la dicte année. Et l'Epacte de chacune année est vtile pour sçauoir les conionctions, de la Lune au Soleil de chacune année, & non seulement les conionctions: mais les iours & autres Aspects d'icelle au Soleil & à telle heure & iour que lon voudra.

Vnzieme Proposition.

Sçauoir la conionction du Soleil avec la Lune aux années non Bissextiles.

A lousie autant de fois 1. au nombre de l'Epacte qu'il y a de mois passé commençant à Mars iusque au mois du iour proposé, & oste l'Addition de 30. le reste donnera le iour de la conionction.

L'an 1587. où l'Epacte est 21. sçauoir la conionction de la Lune au Soleil au mois de Septembre, l'Epacte 21. avec le nōbre des mois 7. faict 28. lequel osté de 30. le reste donne le 2. iour de Septembre pour ladicte conionction.

Mais si l'Addition de l'Epacte & du nombre des mois passez estoit plus de 30. Il faudroit oster 30. Et de rechef oster le reste de 30. le dernier reste donnera le iour de la conionction.

Au mois de Septembre 1585. où l'Epacte est 29. avec 7. mois passez l'Addition donne 36. de laquelle i'oste 30. le reste donne 6. lequel soustraiet de 30. le dernier reste donnera le 24. iour de Septembre pour le iour de la conionction.

Douzième.

Sçavoir la conionction du Soleil avec la Lune en l'année Bissextile.

Ajouter 1. à l'Addition de l'Epaque avec le nombre des mois passez, & opere comme dessus.

Au mois de Decembre 1584. l'Epaque 18. avec le nombre des mois 10. l'Addition donne 28. avec 1. fait 29. lequel osté de 30. le reste donne le premier iour de Decembre pour la conionction.

Treizième.

Sçavoir l'age de la Lune par le moyen de sa conionction avec le Soleil.

IL faut oster le nombre de la conionction de celui du iour proposé le reste donnera l'age de la Lune.

Au 12. iour de Septembre 1587. où la conionction est le 2. iour lequel osté de 12. le reste donne le 10. iour de la Lune.

Quatorzième.

Sçavoir l'age de la Lune par l'Epaque.

Ajouter le nombre du mois avec celui de l'Epaque, & celui des mois passez de puis Mars, l'Addition (si elle est moindre de 30.) donne l'age de la Lune.

Au premier iour de Septembre 1587. l'Epaque 21. les mois passez 7. lesquels 1. 21. 7. font 29. pour l'age de la Lune.

Et quand l'Addition est 30. le iour proposé est celui de la conionction.

Au 2. de Septembre 1587. où l'Addition des 3. nombres 2. 21. 7. est 30. partant ledit iour est celui de la conionction. Et quand l'Addition est plus de 30. il faut oster d'icelle 30. le reste donnera l'age de la Lune.

Au 20. de Septembre 1587. où l'Addition des 3. nombres 20. 21. 7. est 48. de laquelle l'oste 30. le reste donc 18. pour l'age de la Lune.

L'USAGE DV COSMIMETRE

Quinziésme.

Sçavoir en quel ligne & degré du Zodiaque est la Lune par le moyen de son aage & du degré du Soleil.

L'Index sur le degré du Soleil, & tourner celuy de la Lune tant que la fin de son aage soit sous l'Index du Soleil, & le costé de l'Index lunaire qui finit à la pointe monstrera au cercle des Signes le degré du Zodiaque que possède la Lune.

Le premier iour de Septembre 1587. l'aage de la Lune 29. lequel estant sous l'Index du Soleil, celuy de la Lune montre le 21. degré du Leo.

Seixiesme Proposition.

Sçavoir le degré du Zodiaque que possède la Lune à telle heure que lon voudra.

IL faut rectifier le degré du Soleil à l'heure proposée (par les precedentes) & oster le mouvement de la Lune du midy precedât l'heure de celuy du suiuant, le reste donnera le second lieu de la regle de trois, 24. pour le premier, & pour le troisiésme l'heure proposée, le produit de la regle donnera le mouvement de ladicte heure, lequel faut adiouter à celuy du mouvement precedent l'heure, l'Addition donnera le vray mouvement de la Lune.

A 8. heure apres midy au 20. de Septembre 1587. où le mouvement de la Lune du midy precedant l'heure est 21. degrez 52. minutes de Pisces, & celuy du suiuant 4. degrez 14. minutes d'Aries, l'operation faite ainsi qu'il à esté dict, le produit de la regle de trois donne 247. minutes, qui font 4. degrez 7. minutes 20. secondes, avec le mouvement du midy precedant l'heure 21. degrez 52. minutes, l'Addition donne environ 26. degrez de Pisces pour le lieu de la Lune à 8. heures apres midy.

Dixseptiesme.

Sçavoir l'Aspect du Soleil à la Lune.

L'Index sur le degré du Soleil, la fin du iour de la Lune sous iceluy, & l'angle de l'une des figures de la Rouëtte qui est sous ledict Index donnera l'Aspect du Soleil à la Lune.

Le 10. iour de Septébre 1587. où l'aage de la Lune est 7. lequel estât

DE IACQUES CHAVVET.

estant sous l'Index du Soleil iceluy touche l'angle du Quarré de la Rouëtre qui est Aspect Quadrat du Soleil à la Lune.

Et les Aspects de la Lune aux Planetes sont viles & profitables pour la pratique de medecine, ainsi que dict Hypocrates, Galien, Fernel & autres.

Dixhuitiesme.

Sçavoir le Cycle Solaire.

A lousté 1. au nombre de l'annee & diuise l'Addition par 28. le Quotient donnera les mouuemens des Cycles qui sont passez depuis l'Incarnation, & le reste est le nombre du Cycle Solaire. L'an 1587. le Quotient donne 56. Cycles passez, & reste 20. pour le nombre du Cycle de l'an 1587. Et sil ne restoit rien 28. seroit ledit Cycle.

L'an 1595. le tout fait comme dessus il ne reste rien (apres la diuision faicte) partant le nombre du Cycle Solaire est 28.

Dixneuuesme Proposition.

Sçavoir le Cycle Solaire plus facilement par nostre Cosmimetre.

T Rouue le nombre de l'an proposé en son Cercle & descend vers le Centre iusque à celui du Cycle Solaire où est le nombre dudit Cycle.

L'an 1587. ie trouue sous iceluy 20. pour le Cycle Solaire de l'an 1587. lequel, est fort vtile pour sçavoir la lettre Dominical.

Vintiesme.

Sçavoir la lettre Dominical de chacun An.

Cycle Solaire.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
G	E	D	C	B	G	F	E	D	B	A	G	F	D	C	B	A	F	E	D	C	A	G	F	E	C	B	A

Lettre Dominical.

F	A	C	E	G	B	D	<i>Bisseste.</i>
---	---	---	---	---	---	---	------------------

Tu prendras le nombre du Cycle Solaire en la partie supérieure de sa Table, & à l'endroit est la lettre Dominical. Comme en l'an 1587. où le nombre du Cycle Solaire est 20. que ie trouue en la partie supérieure de ladicte Table & à l'endroit est D. pour la lettre Dominical de l'an 1587.

Vint & vniesme.

Sçavoir la lettre Dominical & plus facilement par nostre Cosmimetre.

C

DE L'USAGE DV COSMIMETRE

TRouue le nombre de l'annee en son Cercle, & descends à celui de la lettre Dominical, & en ce lieu trouueras icelle.

L'an 1587. ie trouue au dessous & à l'endroit au Cercle de la lettre Dominical D. pour celle de l'an 1587.

Et s'il aduient en ce lieu deux lettres, comme aux annees bissextile, la premiere seruira depuis Ianuier iusque au 25. de Februrier, & la seconde pour le reste de l'Annee.

L'an 1588. ie trouue ses lettres C. B. partant la premiere C. seruira du premier de Ianuier iusque au 25. de Februrier, & la seconde B. pour le reste de l'annee.

Vint deux.

Sçauoir le quantiesme iour du mois est Pasque.

TRouue l'annee au Cercle des ans & vis à vis au dessous est le quantiesme du mois que lon doit celebrer Pasque.

L'an 1587. ie trouue dessous (au cercle de l'Index Pascal) ce nombre 29. de Mars pour le iour de Pasques.

Vint trois.

Sçauoir les festes Mobiles de chacune annee.

IL faut sçauoir le quantiesme iour du mois est Pasque; par la parcedente & le trouuer dedans le Cercle des mois, & contèr d'iceluy selon leur Ordre, & trouueras que le 40. dōnera le iour de l'Ascension, 50. la Pentecoste, 57. la Trinité, & 63. la feste Dieu. Sçauoir les festes Mobiles de l'an 1587. Pasque estāt au 29. de Mars, ie conte d'iceluy au Cercle des mois 40. iours & trouue le 7. de May pour l'Ascension, le 50. (qui est le 17. de May) pour la Pentecoste à 57. le 24. de May pour la Trinité, & à 61. le 28. de May pour la feste Dieu.

Vint quatriesme.

Trouuer l'Horizon de toutes Eleuations Polaires.

POSE le costé de l'Horizon Mobile qui respond au Centre sur le degré de l'eleuation Polaire du lieu proposé, & iceluy costé te monstrera l'Horizon du lieu proposé.

Ie veux trouuer en la Sphere plate l'Horizon de Paris qui a le Pole eleué de 48. degrez 40. minutes, lequel nombre ie conte du Pole Arctique tirant à l'Equateur, & sur la fin du conte ie pose le costé de l'Horizon qui respond au Centre lequel mon-

DE IACQUES CHAVVET. or

l'Horifon de Paris. Et Horizon est vn grand Cercle de la Sphere qui separe la partie du Ciel aparente de celle qui est cachee. Autrement est appellé Borneur de la veüe.

Vint cinquiesme.

Sçauoir la hauteur du Soleil.

PEnd le Cosmimetre par l'aneau de son anse sans contrainte tournant le bort d'iceluy droit au Soleil, & hausse & abaisse l'vn des Index tant que le Rayon d'iceluy passe aux trauers des Pinules, & le degré que touche le costé dudit Index au Cercle de hauteur donnera celle du Soleil. Comme en prenāt la hauteur du Soleil luisant sur l'Horizon, ie pend l'instrument par son aneau sans contrainte tournant le bort droit au Soleil & hausse & abaisse l'Index tant que le Rayon passe par les fentes des Pinules, & trouue que le costé touche le 30. degrez au Cercle de hauteur (contant de l'Horizon iusque au costé dudit Index) laquelle hauteur nous seruira pour trouuer les heures, Latitudes, eleuatiōs Polaires & plusieurs autres obseruations.

Vint sixiesme.

Sçauoir si la hauteur du Soleil est deuant midy ou apres.

DEpuis le leuer du Soleil sa hauteur croit iusque à midy, & d'iceluy au coucher decroit. Et quand elle croit la hauteur est Orientale Matutine & deuant midy. Et quand elle decroit icelle est Occidentale Vespertine & apres midy. Soit la hauteur du Soleil trouuee de 30. degrez, vn peu apres ie prens icelle & la trouue de 36. degrez. Parquoy la premiere est deuant midy & est Orientale Matutine. Quelque temps apres ie trouue la hauteur Solaire de 40. degrez, vn peu apres de 36. parquoy la derniere est apres midy & est Occidentale vespertine.

Vinte septiesme.

Prendre la hauteur des Estoiles & autres Astres eleuez sur l'Horizon.

CEstte proposition se fait comme la 25. sinon que les Rayons des autres Astres ne font ombres assez apparens, qui est la cause pourquoy il faut regarder icelles par les fentes des Pinu-

C ij

DE L'USAGE D'V COSMIMETRE

les en pendant nostre instrument par son aneau au dessus de l'œil haussant & abaissant l'Index tant que par les fentes (d'un œil seulement) l'on puisse veoir l'Estoile proposée, & le degré qui se trouuera au Cercle de hauteur sous ledict Index donnera la hauteur de l'Estoile (comme il a esté dict du Soleil) & si tu es en doute si elle est Orientale ou Occidentale, il faut l'observer comme a esté dict du Soleil. Et si la seconde hauteur est la plus grande la premiere est Orientale, & au contraire, si la premiere est la plus grande la seconde est Occidentale.

Et de là est prins c'est axiome. La hauteur de tous Astres croissant est Orientale, & décroissant Occidentale. Je veux sçauoir la hauteur de *Cor Leonis*, ie pend nostre instrument par l'anneau de son anneau au dessus de l'œil & tourne le bords droit à l'Estoile la voyant par les fentes des Pinules & trouue sous l'Index 40. degrez au Cercle de hauteur. Et pour sçauoir si icelle est Orientale ou Occidentale, ie prens vn peu apres sa hauteur & la trouue de 43. degrez. Parquoy ladicte premiere hauteur est Orientale.

Et par ceste proposition l'on peut prendre la hauteur du Soleil quand il ne fait ombre pourueu qu'on le puisse veoir à trauers les Nuës, qui est bon remede en temps nubileux.

Vint huitiesme.

*Observer la hauteur Meridienne du Soleil ou
autres Astres.*

LA hauteur Meridienne de tous Astres est la plus grande de tout le iour, & se fait quand l'Astre est sous le Cercle Meridien laquelle se peut pratiquer en trois manieres.

La premiere presupose l'Elevation du Pole, la seconde la description de la ligne Meridienne, la troisieme est par sa plus grande hauteur.

Par la premiere il faut mettre le costé de l'Horizon sur le degré d'elevation (par la 24.) & le bout de l'Aiguille sur l'extremité du Parallele de la declination du Soleil (qui est au Meridien vniuersel) & tourner l'Horizon sur l'Equateur, & ladicte pointé de l'aiguille monstrera entre les Paralleles ladicte hauteur meridienne. Le 26. de May le Soleil au 4. des Gemeaux

& sa declination 21. degrez, sçavoir la hauteur meridienne a l'elevation de 48. degrez 40. minutes. l'Horizon sur le degre d'elevation, la poincte de l'aiguille sur la fin du 21. Parallele au degre du Meridien vniuersel & tourne ledict Horizon sur l'Equateur le bout de l'aiguille touche le 62. Parallele & $\frac{1}{3}$ qui sont 20. minutes. Partant la hauteur meridienne du Soleil est de 62. degrez 20. minutes.

La seconde: deſcriſ vn cercle ſur la ſuperficie terreſtre où le Soleil donne ſes rayons deuant midy & apres, & au centre ſicher vn Index perpendiculairement & moindre que le Semi-diametre, & obſeruer deuant & apres midy quand l'ombre touchera le cercle & marquer icelles notes. Et ſi du milieu d'entre les deux notes tu meine vne ligne droite, icelle ſera la meridienne. Et quand l'ombre de l'Index ſera ſur icelle, alors tu prendras la hauteur du Soleil qui ſera celle de midy.

La troiſieſme il faut prendre la hauteur du Soleil vn peu deuant midy pluſieurs fois iuſques à tant qu'elle decroiſſe, & la plus grande donnera la hauteur meridienne. Comme ſi la hauteur eſtoit 62. degrez, & vn peu apres de 62. & demy, & ſuiuât apres de 62. tu iugeras infailliblement que la plus grande 62. & demy eſt la hauteur meridienne. Fais le ſemblable des autres Aſtres.

Vingt neuf.

Sçavoir la hauteur de l'Equateur, le Soleil eſtant aux ſignes Septentrionaux. A ceux qui ont le pole Arctique ſur l'Horizon.

Oſte la declination du Soleil de ſa hauteur Meridienne, le reſte donnera la hauteur de l'Equateur. Au 26. de May la hauteur Meridienne du Soleil eſt 62. degrez 20. minutes de laquelle i'oſte la declination 21. degrez, le reſte donne 41. degrez 20. minutes pour la hauteur de l'Equateur. Et ſi tu eſtois en la partie Meridionale il faudroit faire le contraire, ſçavoir la hauteur Meridienne 62. degrez 20. minutes avec la declination 21. degrez, l'Addition donne 83. degrez 20. minutes pour la hauteur de l'Equateur.

Trente.

Sçavoir comme deſſus la Region en la partie Septentrionale & le Soleil en la Meridionale.

DE L'USAGE DV COSMIMETRE

A La hauteur meridienne adiouste la declination , l'Addition donnera la hauteur de l'Equateur.

Le 17. de Nouembre le Soleil au 4. du Sagitaire & la hauteur meridienne prinse à Paris est 20. degrez 20. minutes avec sa declination 21. degrez, l'Addition donne 41. degrez 20. minutes pour la hauteur de l'Equateur. Fais le contraire en la partie Meridionale.

Trente & vne.

Sçauoir la hauteur du Pole le Soleil estant aux Equinoxes.

Oste la hauteur Meridienne du Soleil de 90. le reste dōnera la hauteur du Pole. Je trouue la hauteur Meridienne à Paris le 21. de Mars de 41. degrez 20. minutes laquelle ostez de 90. le reste donne 48. degrez 40. minutes pour la hauteur du Pole laquelle est egale à la Latitude. La hauteur du Pole est l'arc du Meridiē compris entre le Pole & l'Horizō. Et Latitude est celuy d'entre l'Equateur & le Zenit. Et Zenit est le point du ciel qui est directement sur la teste.

Trente deux.

Sçauoir la hauteur du Pole, le Soleil estant entre l'Equateur & le lieu proposé.

IL faut sçauoir la hauteur de l'Equateur par les precedentes & l'oster de 90. le reste donnera la hauteur du Pole du lieu proposé. Comme si la hauteur de l'Equateur estoit 40. laquelle ostez de 90. le reste donneroit 50. pour la hauteur du Pole.

Trente trois.

Sçauoir la hauteur du Pole, l'Equateur entre le Soleil & le lieu proposé.

Oste la hauteur de l'Equateur de 90. le reste donnera la hauteur du Pole. L'equateur à 42. degrez lesquels ostez de 90. le reste donne 10. degrez pour la hauteur du Pole.

Trente quatre.

Sçauoir la hauteur du Pole, le lieu proposé entre l'Equateur & le Soleil.

FAis comme il a esté dict en la precedente. Comme en ostant la hauteur de l'Equateur 80. degrez de 90. le reste donne dix degrez pour la hauteur du Pole.

Trente cinq.

Sçauoir la hauteur du Nort par celle de midy selon l'art de Nauiger, & que le Soleil est entre l'Equateur & le lieu de la region.

Ajouter la declination du Soleil à sa hauteur Meridienne, l'Addition donnera celle du Nort. La hauteur Meridienne (selon les Pilotes & Matelos) se prend du Zenit au Soleil.

Trentesix.

Sçavoir la hauteur du Nort, l'Equateur entre le Soleil & la region.
DE la hauteur Meridienne du Soleil oste sa declination, le reste donnera la hauteur du Nort.

Trente sept.

Sçavoir la hauteur du Nort, la Region entre l'Equateur & le Soleil.
DE la Declination du Soleil oste sa hauteur Meridienne, le reste donnera celle du Nort. Et ceste hauteur se compte de l'Armile sur le premier cercle tirant au midy.

Trente huit.

Par la hauteur Meridienne du Soleil trouver celle du Pole en la Sphere plate.

LE costé de l'Horizon mobile sur l'Equateur, la poincte de l'aiguille sur la fin du Parallele de la hauteur Meridienne. Et tourner ledict Horizon tant que le bout de ladicte aiguille parviene sur la fin du Parallele de la declinatio du Soleil; & le nôbre d'entre l'Armile & l'Horizon donnera la hauteur du Pole.

Trente neuf.

Par la hauteur du Pole cognoistre la hauteur Meridienne du Soleil.

LE costé de l'Horizon sur l'elevation, & la poincte de l'aiguille sur l'extremité du Parallele, de la declination du Soleil, & tourner le costé de l'Horizon mobile sur l'Equateur le Parallele, que touche la poincte de ladicte aiguille donnera la hauteur Meridienne du Soleil.

Le 27. de Novembre ie veux sçavoir la hauteur Meridienne du Soleil à Paris qui à 48. degrez 40. minutes d'elevation. De l'Armile tirant à l'Equateur ie compte ladicte latitude 48. degrez 40. minutes & sur la fin du compte ie pose le costé de l'Horizon, & conduis la poincte de l'aiguille sur l'extremité du Parallele de la declination du Soleil qui est 21. degrez, & tourne le costé de l'Horizon sur l'Equateur, la poincte de l'aiguille touche le 20. degrez, & 20. minutes pour la hauteur Meridienne du Soleil.

DE L'USAGE DV COSMIMÈTRE.

Quarente.

Par la hauteur Meridienne du soleil & celle du Pole cognoistre la declination du Soleil.

LE costé de l'Horizon mobile sur l'Equateur & la pointe de l'aiguille sur la fin du Parallele de la hauteur Meridienne, & tourner le costé de l'horizon sur le degré de la hauteur, la pointe de ladicte aiguille touchera le Parallele de la declination du Soleil. Et si tu comptes d'iceluy à l'Equateur la fin du compte donnera ladicte declination. Comme le 26. de May la hauteur Meridienne du Soleil 62. degrez 20. minutes, le costé de l'Horizon sur l'Equateur, la pointe de l'aiguille sur la fin du 62. Parallele & vn tiers, & tourne ledict costé de l'Horizon sur le 48. degrez 40. minutes (qui est l'Elevation de Paris) la pointe de l'aiguille touche le 21. Paralleles pour la declination du Soleil du 26. de May.

Quarante & vn.

Par la declination du Soleil cognoistre son degré au Zodiaque.

IL faut trouuer le Parallele de la declination du Soleil lequel coupe l'Ecliptique, & le point de la section donnera le degré du Soleil au Zodiaque. Comme le 26. de May où la declination du Soleil est 21. degrez, & trouue que le 21. Parallele Septentrionale coupe le 4. de Gemini qui est le degré du Soleil pour le 26. de May.

Quarante deux.

Cognoistre le Tropique de Cancer & le iour du solstice d'Esté.

SI tu es en doute du iour du Solstice, près la hauteur Meridienne du Soleil au premier iour de Iuin ou autres & la remarque ou l'escriis avec le quantiesme iour du mois. Secõdement tu prendras icelle hauteur à la seconde sepmaine de Iuillet & continueras ceste hauteur plusieurs iours tant que tu ayes trouué le degré de la mesme hauteur que tu l'auois trouué à la premiere semaine de May, & comte le nombre des iours qui sont depuis l'un iusque à l'autre, & le iour du milieu donnera celuy du Solstice d'Esté, & ce iour la le Soleil décrit le Tropique de Cancer. Fais le mesme pour auoir celuy du Capricorne.

Quarente

*Quarente trois.**Par le iour du Solstice cognoistre la plus grande declination du Soleil.*

IL faut oster la hauteur Meridienne du midy du iour de l'Equinoxe, de celle du midy du Solstice, le reste donnera la plus grande declination. Côme si la hauteur de l'Equinoxe estoit 40. & celle du Solstice 63. degrez 30. minutes, en ostant 40. de 63. degrez & 30. minutes, le reste donne 23. degrez 30. minutes pour la plus grande declination du Soleil.

*Quarente quatre.**Par la plus grande declination du Soleil & du iour du Solstice trouver le iour de l'Equinoxe.*

OSte la plus grande declination du Soleil de sa hauteur Meridienne au iour du Solstice, le reste donnera la hauteur de l'Equateur. Et quand tu trouueras icelle au midy de quelque iour de l'annee, iceluy sera le iour de l'Equinoxe. Et reciproquement tu pourras cognoistre le iour du Solstice par la hauteur Meridienne de l'Equinoxe & de la plus grande declination du Soleil. Car en adioustant la declination avec la hauteur Meridienne l'addition donnera la hauteur Meridienne du Solstice.

*Quarente cinq.**Par la hauteur Meridienne & de celle de l'Elevation trouver le iour du mois.*

PAr la 38. proposition, il faut sçauoir la declination du Soleil, & par la 39. son degré au Zodiaque, & trouuer iceluy au cercle de hauteur, & l'Index dessus iceluy monstrera au cercle des mois le quantiesme iour dudit mois.

Comme en prenant la hauteur Meridienne à Paris (qui à 48. degrez 40. minutes d'elevation) au mois de May que ie trouue de 62. degrez 20. minutes, sçauoir le quantiesme dudit mois: ie trouue par la 38. que la declination du Soleil est vingt vn degrez, & que le Parallele d'icelle coupe l'Ecliptique au 4. des Gemeaux, lequel 4. ie trouue au cercle de hauteur au Zodiaque, & l'Index dessus iceluy me monstre au cercle des iours le 26. de May.

D

DE L'VSAGE DV COSMIMETRE

Quarente six.

Par la declination du Soleil cognoistre son degré au Zodiaque & le quantiesme iour du mois par la face des Mesures & Hauteurs.

Quant la declination du Soleil est directe, tu trouueras icelle en la moitié de sa Table qui est d'Aries à l'Armile, & si elle estoit retrogarde de l'Armile à Libra, & l'Index dessus, le costé d'iceluy te monstrera le degré du Soleil au Zodiaque au cercle des signes, & au cercle des iours le quantième du mois.

Et si la declination n'estoit du Printemps ny de l'Esté, apres auoir posé l'Index sur le degré de declination, il faut prendre le degré & iour opposé qui est sous l'autre bout dudit Index, & iceux te monstreront le quantiesme degré du signe & du mois.

Comme si la declination du Soleil du Printemps estoit 21. degrez, lequel ie trouue en sa Table, & l'Index dessus iceluy me monstre au cercle des signes 4. degrez des Gemeaux, & au cercle des iours le 26. de May.

Et si ladiète declination estoit de l'Automne ou de l'Hyuer, il faudroit prendre le degré & le iour sous le bout de l'Index de la part opposite & on trouueroit le 4. degré du Sagitaire & le 26. de Nouembre. Tu feras le mesme de l'Esté & Hyuer.

Quarente sept.

Sçauoir le poinct & la fin du iour de tous lieux & Horizons.

Le costé de l'Horizon mobile sur le degré d'eleuation, & le Curfor de la part de dessous l'Horizon, & le faire glisser tant que le 18. degré de Latitude d'iceluy touche le Parallele de la declination du Soleil, & le Meridien qui est à la section te monstrera sur l'Horizon au cercle horaire les heures & minutes du poinct du iour, tout ainsi que iceluy Meridien monstrera sous l'horizon au cercle horaire les heures & minutes de la fin du iour.

Le 13. iour d'Octobre le Soleil au 21. degré de Libra & sa declinatio 8. degrez 35. minutes, sçauoir le poinct & la fin du iour à Paris qui à 48. degrez & 40. minutes d'eleuation, l'Index sur ladiète eleuation, le Curfor sous l'Horizon, & le fais glisser tant que le 18. degré d'iceluy touche le 8. Parallele & 35.

minutes de declination , & trouue sous la section le Meridien qui me monstre au cercle horaire 4. heures & deux tiers apres minuit pour le point du iour. Et le mesme Meridien sous l'Horizon audict cercle horaire monstre 7. heures & vn tiers apres midy pour la fin du iour.

Quarente huit.

Sçauoir en toutes eleuations l'heure du leuer & coucher du Soleil.

LE costé de l'Horizon sur le degré d'eleuation du lieu proposé, le Meridien qui passe par la section faite de l'Horizon & du Parallele de la declination du Soleil dudit iour, te montrera au cercle horaire sur l'Horizon l'heure du leuer du Soleil, tout ainsi qu'iceluy te montrera sous l'Horizon au cercle horaire l'heure du coucher.

Quarente neuf.

Sçauoir appliquer la pointe de l'aiguille horaire en telle hauteur sur les Paralleles qu'a esté trouuee celle du Soleil.

LE costé de l'Horizon sur le degré d'eleuation, & la pointe de l'aiguille sur le Parallele de la declinatiõ du Soleil, & transporter le costé de l'Horizon sur l'Equateur, & remarquer le quantiesme Parallele que touche ladiete pointe, que si elle est de mesme nombre que celle de la hauteur du Soleil, la pointe de l'aiguille horaire se dit estre appliquee en mesme hauteur que celle du Soleil.

Le 14. iour d'Octobre, ie trouue la hauteur du Soleil de 30. degrez (sur l'Horizon de Paris qui à 48. degrez 40. minutes d'eleuation) son degré au Zodiaque 21. de libra, & sa declination 8. degrez 35. minutes, Meridionale. Et selon ceste proposition ie pose l'Horizon sur l'eleuation de Paris 48. degrez 40. minutes, & pose la pointe de l'aiguille sur le Parallele de la declination du Soleil 8. degrez 35. minutes, & tourne l'Horizon sur l'Equateur, & trouue que la pointe de l'aiguille touche le 30. Paralleles, lesquelles se comptent de l'Equateur tirant au Pole, Partant i'ay apliqué la pointe de l'aiguille horaire en la mesme hauteur que celle du Soleil.

D ij

DE L'USAGE DV COSMIMETRE

Cinquante.

Sçavoir comme dessus & que la poincte de l'aiguille se trouue plus haut que celle du Soleil.

L'Horizon sur l'elevation, la poincte de l'aiguille sur le Parallele de la declination, l'Horizon transporter sur l'Equateur, la poincte de l'aiguille se trouue plus haute que celle du Soleil. Partant il faut transporter l'Horizon sur le degré d'elevation & faire glisser la poincte de l'aiguille sur le Parallele de ladicte declination du Soleil tirant de la part du clou petit à petit, & tourner ledict Horizon sur l'Equateur, & si ladicte poincte se trouue plus haute que celle du Soleil, il faut ramener l'Horizon sur l'elevation & derechef faire glisser ladicte poincte sur ledict Parallele & transporter ledict Horizon sur l'Equateur, & ainsi proceder tant de fois iusque à tant que ladicte poincte se trouue iustement sur le Parallele de la hauteur du Soleil.

Cinquante & vn.

Sçavoir comme dessus & que la poincte se trouue moins que la hauteur du Soleil.

Il faut faire tout ainsi qu'il a esté dict en la precedente, sinon qu'au lieu de glisser la poincte de la part du clou, il faut glisser icelle de la part du bord.

Cinquante deux.

Sçavoir de iour iustement l'heure egale par la hauteur du Soleil.

Il faut sçavoir le degré du Soleil par la premiere, sa declination par la 5. sa hauteur par la 25. & par la 27. 28. & 29. appliquer la poincte de l'aiguille sur le Parallele de la hauteur du Soleil, & transporter ledict Horizon sur le degré d'elevation, & le Meridien que touche ladicte poincte monstrera au cercle horaire l'heure egale sçavoir celle du matin à celui qui est de la part du Pole apparant, & celle d'apres midy à celui de l'autre Pole non apparant, & chacun degré d'entre deux Meridiens contient 4. minutes d'heure en sorte que 15. espaces d'entre lesdicts Meridiens contiennent vne heure par ce que l'heure est composee de 60. minutes.

Le 14. d'Octobre 1586. le trouue la hauteur du Soleil au

matin de 30. degrez sur l'Horizon de Paris. Et par les trois precedentes i'applique la poincte de l'Aiguille en telle hauteur en tournant l'Horizon sur 48. degrez & 40. minutes qui est l'elevation de Paris, & trouue que la poincte de l'Aiguille touche le Meridien qui passe par onze heures du matin & par vne apres midy partant l'heure egale proposee, est onze heure du matin.

Cinquante trois.

Sçauoir la quantité du Jour Artificiel & de la Nuiet.

IL faut sçauoir par la 46. l'heure du coucher du Soleil & la doubler, le Produit donnera la quantité du iour Artificiel, laquelle ostee de 24. le reste donnera la quantité de la nuit: tu auras le mesme si tu double l'heure du leuer du Soleil.

Par la 48. ie trouue que le Soleil se couche au 14. d'Octobre à Paris à 5. heures & enuiron 21. minutes, lequel nombre ie double, le produit donne 10. heures 42. minutes pour la quantité du iour Artificiel, lequel osté de 24. le reste donne 13. heures 18. minutes pour la nuit. Le mesme aduiendra si tu double l'heure du leuer du Soleil du iour propose qui est 6. heures 39. minutes, le produit donnera 13. heures 18. minutes pour la nuit Artificiele.

Le iour Artificiel est du leuer du Soleil iusque au coucher, & la nuit du coucher du Soleil iusque à son leuer.

Cinquante quatre.

Sçauoir la hauteur du Soleil à telle heure de iour que l'on voudra en temps nebuleux.

IL aduient le plus souuent que l'air est plain de vapeurs & nuages, & que par iceux empeschemens on ne voit le Soleil au trauers, & ne peut-on prendre sa hauteur, toutefois qu'il sera facile par ceste regle de sçauoir icelle.

Le costé de l'Horizon sur l'elevation du lieu propose, & le bout de l'Aiguille sur le Meridien de l'heure proposee, & la faire glisser sur iceluy iusque à tant qu'il soit sur le Parallele de la declination du Soleil, & apres tourner l'Horizon sur l'Equa-

L'USAGE DV COSMIMETRE

teur, la pointe de l'Aiguille entre les Paralleles te montre la hauteur du Soleil de l'heure proposee.

Le 14. d'Octobre à onze du matin à Paris sçavoir la hauteur du Soleil, ie pose le costé de l'Horizon sur 48. degrez 40. minutes qui est l'eleuation, & la pointe de l'Aiguille sur le Meridien de onze heures du matin, & la fais glisser tant qu'icelle touche le 8. Parallele, & deux tiers (qui est la declination) Meridionale, & tourne l'Horizon sur l'Equateur & trouue que la pointe de l'Aiguille touche le 30. Paralleles, qui est la hauteur du Soleil de l'heure proposee.

Cinquante cinq.

*Par l'Heure egale de Nuit sçavoir combien le Soleil est
deprimé sous l'Horizon.*

LE costé de l'Horizon sur l'eleuation du lieu proposé en sorte que le Cursor soit de la part du Pole non apparant, & l'Index ou pointe de l'Aiguille sur le Meridien de l'heure proposee, & la glisser iusque au Parallele de la declination du Soleil, & aprest tourner l'Horizon sur l'Equateur & la pointe de l'Aiguille monstrea de combien le Soleil est deprimé sous l'Horizon qui est la hauteur d'iceluy de nos Antipodes.

Et quand le Soleil se leue à nous, il s'absconce à eux, & quand il se couche à nous il se leue à eux. Partant l'heure du coucher du Soleil à nous donnera celle du leuer à eux, & celle du leuer à nous donnera le coucher à eux.

Comme si le Soleil se couche à 5. heures à nous il se leuera à 5. heures à nos Antipodes, & si se leue à 7. heures il s'absconfera à eux à la mesme heure.

Cinquante six.

*Sçavoir combien d'heures sont passez du leuer du Soleil
iusque à l'heure proposee.*

IL faut sçavoir l'heure du leuer du Soleil par la 48. & l'oster du nombre de la proposee, le reste donnera le nombre des heures qui sont depuis le leuer du Soleil iusque à la proposee.

Et si la proposee estoit apres midy, tu osteras celle du leuer

de 12. & adiousteras le reste à l'heure proposée l'Addition donnera le nombre des heures.

Le 14. d'Octobre à 11. heures du matin sçauoir combien d'heure sont passées du leuer du Soleil.

Il trouue par la 48. que le Soleil se leue à 6. heures 39. minutes, que l'on oste de l'heure proposée 11. le reste donne 4. heures 21. minutes que le Soleil a employé de son leuer iusques à 11. heures. Et si c'estoit 4. heures apres midy l'ofterois 6. heures 39. minutes de 12. le reste donnera 5. heures 21. minutes avec les 4. heures d'apres midy l'Addition donne 9. heures & 21. minutes qui est le temps que le Soleil a employé de son leuer iusque à l'heure proposée.

Tu feras le mesme pour la Nuit.

Cinquante sept.

Sçauoir l'heure inegale de iour.

EN la Sphere droite le iour Artificiel contient tousiours 12. heures egales, & autant la nuit, & parce que l'heure inegale est le temps de l'ascension de la moitié d'un signe du Zodiaque, & qu'en chacun iour Artificiel il s'en eleue 6. sur l'Horizon. De là s'ensuit que les heures egales & inegales sont egales.

Mais en la Sphere Oblique il aduient le contraire car le iour & la nuit Artificiel sont tousiours inegaux sinon aux Equinoxes où ils sont egaux.

Partant les heures egales & inegales sont le plus souuēt inegales, qui est la cause pourquoy tu diuiseras la quantité du iour Artificiel par 12. le Quotient donnera l'heure inegale par laquelle il sera facile de sçauoir qu'elle heure inegale il est. Et commence leurs comtes à Soleil leuant qui est la premiere & fini au couchant qui est la douzième, & la sixième est tousiours finie à Midy où commence la septième.

Le 22. de Iuin à 10. heures egales du matin sçauoir l'heure inegale.

Il trouue (par la 52.) la quantité du iour Artificiel estre de 16. heures moins 3. minutes à l'elevation de Paris, lequel nombre

DE L'VSAGE DV COSMIMETRE

ie diuise par 12. le Quotient donne 1. heure & vn tiers qui sont 80. minutes pour chacune heure inegale dudit iour, & par la 48. le Soleil s'eleue presque à 4. heures, que i'oste de l'heure proposee 10. (selon la 56.) le reste donne 6. qui baillent 360. minutes, que ie diuise par l'heure inegale 80. le Quotient donne 4. heures inegales finie, & reste 40. minutes qui demonstre qu'il est 4. heures & demie inegales.

Et si c'estoit 4. heures apres midy (selon la 56.) le temps de puis le leuer du Soleil iusque à 4. apres midy est 12. heures qui valent 720. minutes, lesquelles diuisez par ladicte heure inegale 80. le Quotient donne 9. heures inegales finies & commence la dixiesme.

Cinquante huit.

Sçauoir qu'elle Planete domine de iour par l'heure inegale.

PAR le moyen des heures inegales qui se referent aux Natures & gouvernement des sept Planetes, il sera facile de sçauoir à telle heure de iour que l'on voudra le Planet qui domine: Car par la denomination d'iceux & de leurs ordres sont denommez les iours de la sepmaine, & à la premiere heure inegale d'un chacun iour, le Planete de la denomination dudit iour est celuy qui domine, le Planet suiuant gouvernera à la seconde, & ainsi des autres suiuant leur ordre qui est de Saturne à Iupiter descendant à la Lune faisant leur Circulation d'iceux iusque à 25. qui sera le Planete de la denomination du iour suiuant & celuy qui dominera à la premiere heure inegale.

Et l'ordre des planetes est tel Saturne, Iupiter, Mars, le Soleil, Venus, Mercure, la Lune, & se recommence le mesme comte à Saturne, Iupiter suiuant le mesme ordre qu'il a esté dit.

Et par ceste instruction il est aisé de sçauoir le Planet qui domine.

Le samedi à 5. heures inegales sçauoir le Planet qui domine.

Et pour le sçauoir: ie comte Saturne, Iupiter, Mars, le Soleil & Venus qui est le 5. Partant Venus domine à ladicte heure inegale.

Et si l'heure inegale estoit 10. selon l'ordre qu'il a esté dit, tu trouueras

trouveras Mars qui dominera à 10. heures inegales.

Et si tu ignore l'ordre des Planets & la denomination d'iceux, il sera aisé de le sçavoir par la face des Mesures & hauteurs: car en icelle tu trouveras Saturne à l'Angle du Quarré des Vens où est celuy de *Suest* & suiuant au contraire de l'ordre des Images du Zodiaque & des Mois, tu trouveras Iupiter à l'endroit de *Est*, suiuant apres est Mars à l'endroit de *Nortest*, & tirant à l'Armile pres le *Nort*, est le Soleil, & descendant à *Nortouest*, est Venus, & à l'endroit de *Ouest*, est Mercure, suiuant apres à l'endroit de *Suouest*, est la Lune, & apres recommence le comte à Saturé.

Cinquante neuf.

Sçavoir l'heure inegale de Nuiet.

Ceste proposition ce fait comme la 57. caren diuisant la Nuiet artificielle par 12. le Quotient donnera la quantité de l'heure inegale.

Le 22. de Iuin la Nuiet Artificielle à Paris est de 8. heures, sçavoir l'heure inegale à 10. heures egales du soir, i'oste l'heure du coucher du Soleil 8. de la proposee 10. le reste donne 2. heures qui vallent 120. minutes, que ie diuise par l'inegale 40. le Quotient donne 3. heures de Nuiet inegales. Et si cestoit à 2. heures du Matin il faudroit oster l'heure du couchant de 12. & adiouster le reste à l'heure proposee. Et reduire l'Addition en minutes & la diuiser par celle de l'inegale.

Comme 8. osté de 12. reste 4. avec 2. font 6. qui baillent 360. que ie diuise par l'heure inegale 40. le Quotient donne 9. heures inegales.

Soixante.

Sçavoir quel Planet domine de Nuiet par l'heure inegale.

Aioute l'heure inegale à 12. l'Addition donnera le quantiesme Planet qui doit dominer à l'heure proposee commençant à celle du Soleil leuant precedant l'heure continuât leurs comtes selon leurs ordres iusque audiect quantiesme.

Comme en l'exemple precedant où l'heure inegale estoit 9. avec 12. font 21.

Et si cestoit la Nuiet du Dimenche tu commencerois ton

E

DE L'USAGE DV COSMIMETRE
conte au Soleil & de là, à Vénus iufque à 21. & tu trouueras
Mars qui dominera à 9. heures inegale de Nui&t.

Soixante & vne.

*Sçauoir le Zenit Oriental ou Occidental du Soleil ou des Estoiles
de toutes eleuations.*

PAR le Zeniten ce lieu ent&ndons l'arc de l'Horizon compris
entre le vray Orient ou Occident, & le poin&t avec lequel
le Soleil se leue, ou vne des Estoiles, Et pour cognoistre iceluy
(appellé vulgairement selon les Astronomes amplitude Orientale
ou Occidentale) pose le costé de l'Horizon sur le degré
d'Eleuation & trouue la section de l'Horizon & du Parallele
de la declination du Soleil ou de l'Estoile, & les degrez del'Ho-
rizon qui font du poin&t d'icelle iufque à l'Equateur donne-
ront ladi&te Amplitude.

Je veux sçauoir l'Amplitude du Soleil estant au 4. degré des
Gemeaux à l'eleuation de Paris qui à 48. degrez 40. minutes.

L'Horizon sur l'eleuation, ie trouue de la section de l'Horizon
& du 21. Paralleles (qui est celuy du 4. des Gemeaux) iuf-
que à l'Equateur 30. degrez pour ladi&te Amplitude Septentrionale
du Soleil.

Et si au mesme Horizon tu veux sçauoir celle de l'Estoile ap-
pellee *Lira* ou *Vultur cadens*, qui a enuiron 38. degrez 48 minu-
tes de declination, trouue la section de son Parallele 38. degrez
48. minutes & de l'Horizon, & d'icelle section à l'Equateur tu
trouueras enuiron 70. degrez d'Amplitude Septentrionale.

Et celle de *Spica virginis*, qui à 8. degrez 48. min. de declina-
tion tu trouueras son Amplitude Meridionale à Paris de 14.
degrez.

Soixante deux.

*Par la quantité du plus grand iour Artificiel cognoistre
la hauteur du Pole.*

LE costé de l'Horizon sur la section du Tropicque pres le Pole
aparent & du Meridien de l'heure du coucher du Soleil, &
le bout dudi&t costé te monstrera la hauteur du Pole.

Au plus grand iour de Paris le Soleil sabsconce enuiron 8.
heures & sur la section d'iceluy Meridien & du Tropicque de

Cancer, ie pose le costé de l'Horizon, & le bout d'iceluy monstre 48. degrez 40. minutes pour la hauteur du Pole à Paris.

Soixante trois.

Par la quantité de la plus grande Nuit Artificielle cognoistre la hauteur du Pole.

Ceste proposition se faiet comme la precedente sinon quil faut prendre l'heure du leuer du Soleil & operer comme il a esté dict en la precedente.

Soixante quatre.

Cognoistre le Zenit de la hauteur du Soleil estant eleué sur l'Horizon.

PRENS la hauteur du Soleil par la 25, & mettre le costé de l'Horizon sur l'elevation par la 24. & apliquer la poincte de l'Aiguile en telle hauteur par la 49, icelle te montrera le cercle Vertical, & les degrez, d'entre ce Meridien & celuy de 12. heures donneront l'amplitude tout ainsi que ceux qui sont escripts sur l'Horizon entre lesdicts deux Meridiens.

Le 3. de Decembre ie trouue la hauteur du Soleil à Paris à 10. heures du matin de 14. degrez sçauoir son Amplitude, l'Horizon sur l'elevation 48. degrez 40. minutes, l'Aiguile sur la declination 21. degrez au Cercle, des heures, & l'Horizon tourné sur l'Equateur, la poincte de l'Aiguile montrera le Cercle vertical distant du vray Orient de 61. degrez, & proche du Meridien de 29. Et tous cercles qui passent par le Zenit coupant l'Horizon egaleement sont appelez Cercles verticaux, & y en a 180. diuisant l'Horizon en 360. degrez.

Soixante cinq.

Trouuer en toutes Regions les quatre parties du monde.

IL y a plusieurs & diueres manieres de trouuer les quatre parties du monde desquelles la plus facile se faiet par le moien du compas marin.

Car iceluy estant sur le clou ou sur l'Armile, ou en mettant iceluy sur la Meridienne avec l'un des Index en sorte que celle du stiel ou fil luy corresponde, & l'autre Index sur l'Horizon, il ne reste plus que de tourner l'instrument au Niueau de la terre tant que l'Aiguile Aymentee soit sous la line qui est caute-

E ij

DE L'USAGE DV COSMIMETRE

risee au font du compas, & alors si tu regarde par l'Index de l'Horizon d'une part & d'autre les points d'Iceluy te monstrent le vray Oriët d'une part, & de l'autre l'Occident, & l'autre, Index le Septentrion d'une part & de l'autre le Midy.

La seconde se fait par la 28. car apres auoir obserué l'ombre & tiré la Meridienne au trauers le cercle, il ne reste que de la couper par le centre en Angledroits l'un des bouts montrera l'Orient, & l'autre l'Occident, & le bout de l'autre line le Septentrion & son opposite le Midy.

La troisieme il faut trouuer le Zenit de la hauteur (par la precedente) & remarquer la Quarte & la distance d'entre iceluy & l'Horizon ou le Meridien & coter ceste distance en l'autre Face & cercle de hauteur commençant à la line de 6. heures tant d'une part que d'autre vers la quarte qu'a esté trouuè ledict Zenit, & à la fin du comte mettre le costé de l'Index, & disposer l'instrument à l'equidistance & Parallele à l'Horizon, & le tourner tant que l'un des Raions du Soleil passe les fentes des pinules, ou passant par l'une qu'il responde à l'autre, ou qu'il touche ledict costé, & les extremittez de l'Horizon te monstrent le Vray Orient & Occidët, l'Armile & le point opposité le midy & septentrion & sera facile par ce moyen de les cognoistres, car le bout de l'Horizon qui est de la part où le Soleil se leue est l'Oriët & l'opposite l'Occidët, & celuy de la line de Midy qui est de la part où est la plus grande hauteur du Soleil est le vray Midy, & le bout opposité le Septentrion.

Le quatrieme est que si tu regarde le Pole Arëtique le bras droit te monstrea l'Orient & le senestre l'Occident & le point opposité du Pole, le Midy.

Soixante six.

Par la remarque du leuer & coucher du soleil sur l'Horizon trouuer la Meridienne avec les quatre parties du monde.

Regarde les deux remarques de l'Horizon par les pinules des Index, & la line menée du cètre par le point du milieu d'entre les deux Index est celle de Midy, de laquelle les extremittez monstrent le Septentrion & Midy, & celle qui la coupe à droits angles L'orient & Occident. Tu feras le mesme par le leuer & coucher des Estoilles.

Soixante sept.

Trouver la Meridienne par la remarque du lever & coucher du Soleil ou Estoire.

POUR le premier signe, fichez vn baston, & pour le second fichez vn autre baston droit au point de la remarque de l'Horizon ou s'est levé le Soleil ou estoile, & pour le troisieme signe fichez vn troisieme beston (autant distant du premier qu'est le second) droit à la remarque de l'Horizon où le Soleil ou Estoire s'est couché en sorte que la ligne droite menée du premier baston par le second responde au lever, & celle dudit premier par le troisieme baston responde au coucher, & point du milieu d'entre le second & troisieme baston (marquer par vn quatrieme) mener vne ligne droite au premier baston qui sera la Meridienne. Et par ce moyen le premier baston te monstrera le Septentrion, le quatrieme le midy, le second l'Orient & le troisieme l'Occident.

Soixante huit.

Sçavoir combien le Soleil passera de Meridiens de telle heure proposée que l'on voudra Jusque à Midy, ou du Midy jusque à l'heure proposée.

TV osteras l'heure proposée de 12. & multiplie le reste par 15. le Produit donnera le nombre des Meridiens que le Soleil passera deuant que de paruenir au Midy.

Comme si l'heure proposée est 8. du matin laquelle osee de 12. le reste donne 4 lequel multiplié par 15. le produit donne 60. Meridiens que le Soleil passera deuant qu'il paruenne au Midy, & si l'heure proposée est apres Midy, en multipliant huit par quinze le Produit donne 139. Meridiens que le Soleil a passé depuis le Midy.

Soixante neuf.

Trouver l'Ascension droite de chacun degré du Soleil au Zodiaque.

TV compterás les Meridiens qui sont depuis celuy qui passe par le premier point d'Aries jusque à celuy du degré du Soleil, la fin du compte donnera le degré de l'Ascension droite du Soleil si elle est en ses 3. signes Aries, Taurus, Gemini: Car si elle estoit aux autres signes, il faudroit continuer selon le

E iij

DE L'VSAGE DV COSMIMÈTRE

nombre qui est escript sur l'Horizon iusque à tant que l'on aye trouué le degré du Soleil, car tout ainsi que les signes sont des-
cris d'une part & d'autre de l'Ecliptique, tout ainsi il faut
compter ladicte Ascension sur ledict Horizon.

Sçauoir l'Ascension droicte du 4. degré des Gemeaux,
ie compte du Meridien d'Aries (qui est l'Axe & Colure Equi-
noctiale du monde) iusque à celuy qui passe par ledict 4. des
Gemeaux, 61. degrez pour son Ascension droicte. Et pour
celle du 4. du Sagitaire ie trouue le 242. Meridien qui passe
par ledict 4. des Gemeaux lequel 242. est son Ascension droicte.
Et pour le 2. de Pisces, ie trouue 334. degrez pour son Ascen-
tion droicte.

L'ascension droicte du Soleil est l'arc de l'Equateur com-
pris entre le Meridien qui passe par le premier d'Aries & ce-
luy du Soleil, il faut entendre le mesme des Estoiles Planetes
& de chacun degré du Zodiaque.

Septante.

Trouuer l'Ascension droicte des Estoiles.

L'Ascension droicte des Estoiles est l'arc de l'Equateur com-
pris entre le Meridien du premier point d'Aries & celuy
de l'Estoile. Ceste proposition se fait comme la precedente
& n'y a que de prendre garde en quel signe est l'Estoile.

Et le nombre des Meridiens qui sont depuis celuy d'Aries
iusque à celuy de l'Estoile (selon l'ordre des signes) donnera
l'Ascension de ladicte Estoile.

Exemple. Ie veux sçauoir l'Ascension droicte de Cauda Cy-
gni qui est en Aquarius, ie compte du Meridien du premier
d'Aries iusque à celuy de ladicte Estoile & trouue 307. degrez
& enuiron 20. minutes.

Autremēt pose le costé de l'Horizon sur l'Equateur & trou-
ue le Meridien de l'Estoile qui coupe ledict Horizon le nom-
bre de la section donnera l'Ascension droicte de l'Estoile.

Et par ce que chacun Meridien coupe deux signes & qu'il se-
roit difficile de sçauoir lequel des deux est celuy de l'Estoile j'ay
mis ceste Table cōtenant les plus grosses & apparentes Estoiles
calculee en l'An 1585. avec leurs noms, declination, grandeur
& Ascension droicte.

20

DE JACQUES CHAVVET.
 LA TABLE DE LA DENOMINATION DES
 ESTOILES FIXES SEPTENTRIONALES, AVEC LA
 declination, Ascension droicte, grandeur & le
 signe où elles sont.

Le nom des Estoilles. Declination. Grandeur. Ascension droicte. Signes.

	Degre z Minu te			Degrez Minutes.		
Caput Meduzæ.	39	55	2	40	40	Taurus.
Persei dextrum latus.	48	4	2	43	30	Taurus.
Oculus Tauri.	19	50	1	62	42	Gemini.
Hircus.	45	6	1	71	45	Gemini.
Sinister humerus Orionis.	5	20	2	72	22	Gemini.
Dexter humerus Orionis.	6	30	1	83	28	Gemini.
Castor vel Apolo.	32	20	2	106	59	Cancer.
Polus vel Hercul.	28	29	2	116	16	Cancer.
Canicula.	6	7	1	109	40	Cancer.
Canis maior.	15	57	1	97	10	Cancer.
Cor Leonis.	13	52	1	146	53	Leo.
Cauda Leonis.	16	36	1	171	36	Virgo.
Humerus Viræ maioris.	62	34	2	161	23	Leo.
Cauda Prima Alioth.	57	35	2	188	5	Virgo.
Media.	56	36	2	195	26	Virgo.
Viræ. Ultima Benan.	51	14	2	202	21	Virgo.
Arcturus Bootes.	22	0	1	209	13	Libra.
Vultur Cadens vel Lira.	38	48	1	275	12	Capricornus.
Aquila volans.	7	34	2	290	54	Capricornus.
Cauda cygni.	44	4	2	307	19	Pisces.
Lucida Coronæ.	28	31	2	228	38	Scorpio.
Caput Herculis.	15	20	3	252	48	Sagittarius.
Caput Ophiuchi.	13	7	3	258	29	Sagittarius.
<i>Des Estoilles Fixes Meridionales.</i>						
Eridanus.	40	42	1	43	12	Aries.
Sinister pes Orionis.	9	12	1	73	8	Gemini.
Cingulum præcedens.	1	18	2	77	44	Gemini.
Media.	1	48	2	79	38	Gemini.
Orionis. Sequens.	2	39	2	81	30	Gemini.
Lucida Hydr.	4	58	2	138	36	Leo.
Rostrum.	22	18	3	176	55	Libra.
Corni. Ala dextra.	15	45	3	179	10	Libra.
Spica Virginis.	8	48	1	196	51	Libra.
Libra. Australis.	13	54	2	217	3	Scorpio.
Borealis.	7	42	2	223	29	Scorpio.
Cor Scorpionis.	24	50	4	241	00	Sagittarius.
Coxa dextra Centauri.	49	58	2	178	18	Libra.
Pes dexter Centauri.	49	52	1	185	39	Libra.
Piscis Notius vel fomahand.	33	34	1	338	42	Aquarius.
Venter Cæti.	16	7	3	24	34	Aries.
Luba Cæti.	7	6	4	28	20	Aries.

DE L'USAGE DV COSMIMETRE

Septante & vne.

Trouuer la declination des Estoiles fixes.

La declination d'une Estoile est l'Arc de son Meridien compris entre l'Equateur & le centre de ladicte Estoile. Et le nombre des Paralleles d'entre l'Equateur & celuy de l'Estoile donnera la declination. Exemple.

Je trouue entre l'Equateur & le Parallele de Lira (autrement *Vultur cadens*) 38. Paralleles 46. minutes.

Septante deux.

Sçauoir en quel signe du Zodiaque est chacune Estoile selon leurs Ascensions droictes.

Trouue le nom de l'Estoile en la Table precedente & à l'endroit trouueras la Declination, Grandeur, Ascension droicte & le Signe où elle reside.

Comme à l'endroiect de *Spica virginis*, ie trouue 8. degrez 48. minutes de declination Meridionale 196. degrez 51. minutes d'Ascension droicte, & Libra est le signe où elle reside.

Septente trois.

Sçauoir combien il y a de degrez & minutes depuis le meridien du Soleil iusque à celuy de chacune Estoile.

TV osteras l'Ascension droicte du Soleil de celle de l'Estoile, le reste donnera combien il y a depuis le Meridien du Soleil iusque à celuy de l'Estoile.

Comme en ostant l'Ascension droicte 62. degrez du 4. des Gemeaux de celle de *Spica virginis* 196. degrez 51. minutes le reste donnera 134. degrez 51. minutes qu'il y a du Meridien du Soleil iusque à celuy de *Spica virginis*.

Septante quatre.

Sçauoir comme dessus & que l'Ascension droicte du Soleil ne se peut oster de celle de l'Estoile.

TV osteras l'Ascension droicte du Soleil de 360. & adiousteras le reste à celle de l'Estoile. Comme en ostant 242. degrez (qui est l'Ascension droicte du 4. du Sagitaire) de 360. le reste donne 118. avec l'Ascension droicte d'*Oculus Tauri* 60. degrez 30. minutes de Gemini l'additiō dōne 180. degrez 30. minutes pour la distace d'entre le Meridien du Soleil & celuy d'*Oculus Tauri*.

Septente

*Septente cinq.**Sçavoir combien il y a depuis vne Estaille iusque au Soleil.*

Oste l'Ascension droicte de l'Estaille de celle du Soleil le reste donnera la distance d'entre l'Estaille & le Soleil.

Comme en ostant l'Ascension droicte de *Cor Leonis* 146. degrez 53. minutes de celle du Soleil 242. (estant au 4. du Sagittaire) le reste donne 95. degrez 7. minutes.

Et si l'Ascension droicte de l'Estaille ne se peut oster de celle du Soleil, il faut l'oster de 360. & adiouter le reste avec celle du Soleil, l'Addition donnera la distance qu'il y a depuis l'Estaille iusques au Soleil.

Comme en ostant l'Ascension droicte de *Aquila* qui est 291. degrez de 360. le reste donne 69. avec l'Ascension du 4. des Gemeaux 62. degrez l'Addition donnera 131. qu'il y a de l'Estaille au Soleil.

Septante six.

Sçavoir apliquer la poincte de l'Aiguille en telle hauteur sur les paralleles qu'a esté trouuee celle de l'Estaille avec le Meridien où elle reside.

Ceste Proposition se fait comme la 49. 50. & 51. proposition: car apres auoir prins la hauteur de l'Estaille par la 27. l'Horizon sur l'Elevation, la poincte de l'Aiguille sur le Parallele de ladicte Estaille, il ne reste que de tourner l'Horizon sur l'Equateur, & si la poincte de l'Aiguille se trouue en mesme hauteur entre les Paralleles qu'a esté trouuee l'Estaille par l'Index, la poincte de l'Aiguille se dict estre apliquee, & sous icelle est le Meridien où elle reside.

Mais si la poincte se trouuoit plus haute ou plus basse, il faudroit faire ainsi qu'il a esté dict du Soleil à la 50. & 51. proposition.

Exemple.

Je trouue la hauteur de *Lira* de 50. degrez sur l'Horizon, & pour apliquer la poincte de l'Aiguille en telle hauteur, je pose l'Horizon sur l'elevation 48. degrez 40. minutes & la poincte sur le Parallele de *Lira*, & tourne ledict Horizon sur l'Equateur, la poincte de l'Aiguille se trouue sur 50. degrez, passant l'Ai-

F

L'VSAGE DV COSMIMETRE

guille se dict estre apliquee en telle hauteur qu'a esté trouuee l'Estoille.

Septente sept.

Sçauoir l'heure egale de Nuiët par la hauteur d'un Estoille.

IL faut appliquer la poincte de l'Aiguille en telle hauteur qu'a esté trouuee celle de l'Estoille, & remarquer le Meridien qui est sous la dicte poincte, & d'iceluy conter autant de Meridiës qu'il y a de Degrez d'Ascension droiëte entre le Soleil & l'Estoille, & le Meridien de la fin du conte qui est celuy du Soleil donnera au Cercle horaire l'heure de Nuiët.

Le 21. d'Octobre le Soleil au 28. de Libra (ie trouue à Paris qui a 48. degrez 40. minutes d'eleuation) la hauteur de l'Estoille appelée *Lira* de 41. degrez en la partie d'Occident sçauoir l'heure egale.

Je pose le costé de l'Horizon sur l'Eleuation de Paris, la poincte de l'Aiguille sur le Parallele de *Lira* qui est 38. degrez 41. minutes, & tourne l'Horizon sur l'Equateur, la poincte de l'Aiguille touche le 41. Paralleles qui est la mesme hauteur qu'a esté trouué l'Estoille, & tourne le costé de l'Horizon sur le degre d'Eleuation & trouue que la poincte de l'Aiguille touche le Meridien de 8. heures deuant Midy, qui est celuy de 4. heures apres Midy, duquel ie conte la distance du Soleil à l'Estoille qui est 69. (à cause que l'ascension du 28. de Libra est 206. & celle de l'Estoille 275.) tirant à l'Occident, & le Meridien de la fin du conte donne 8. heures 36. minutes apres midy.

Seprante huit.

Sçauoir conter la difference de l'Ascension droiëte du Soleil à vne Estoille en la Sphere plate.

TRouue par les precedentes le Meridien qui passe par le degre du Soleil au Zodiaque, avec celuy de l'Estoille & conte de celuy du Soleil iusque à celuy de l'Estoille, la fin du conte donnera la difference.

L'Ascension droiëte du 4. de Gemini est 62. degrez, celle de *Pisces Notius* 338. & conte du Meridien 62. (sur l'Horizon) iusque à celuy de 338. la fin du conte donne 176. degrez pour la difference de ladiëte Ascension.

Septente neuf.

Trouuer le Meridien du Soleil quand la hauteur de l'Estoile est sous le Cercle Meridien: la plus grande hauteur d'une Estoile est quand elle est sous le cercle Meridien du lieu propose.

TV conteras la difference de l'Ascension droicte du Soleil à l'Estoile, du Meridien d'Aries par Cancer tirant à celui du Capricorne retournant par dessus selon l'ordre des Signes iusque à la fin du conte.

Quand l'Estoile *spica Virginis*, est sous le Meridien de Paris, le Soleil au premier de Cancer, sçauoir trouuer le Meridien où il reside.

Par les precedentes ie trouue du Meridien du Soleil iusque à celui de l'Estoile 105. degrez, que ie cõte du Meridien de Cancer tirant à celui du Capricorne, & trouue sur la fin le Meridiẽ où reside le Soleil au temps qu'a esté prinse la hauteur de l'Estoile, & en 24. heures le Soleil passe par dessous tous les Meridiens.

Octante.

Par la hauteur Orientale d'une Estoile trouuer le Meridien que possede le Soleil.

TRouue la difference de l'ascension droicte du Soleil à l'Estoile par la penultiesme, & conter icelle de puis le Meridien où reside l'Estoile à l'heure proposee tirant au Cancer & de là au Capricorne iusque à la fin du conte qui sera le Meridien où reside le Soleil au temps qu'a esté prinse la hauteur de l'Estoile.

Ie trouue la hauteur de *Lira* à Paris de 65. degrez en la partie Orientale, sçauoir le Meridien que possede le Soleil estant au 4. des Gemeaux, ie trouue par la 78. la distance du Soleil à l'Estoile de 213. & le Meridien où reside l'Estoile par la 76. est 60. & d'iceluy tirant au Cancer & de là au Capricorne, ie conte la diète distance 213. la fin du conte donne le 273. Meridien où reside le Soleil.

Octante & vn.

Par la hauteur Occidentale d'une Estoile, trouuer le Meridien que possede le Soleil.

F ij

DE L'VSAGE DV COSMIMETRE

Ceste proposition ce faict comme la precedente excepté qu'il faut conter du Meridien que possède l'Estoile au tēps de sa hauteur tirant au Capricorne, & la fin du conte donnera le Meridien que possède le Soleil.

La hauteur Occidentale le *Lira* de 74. degrez le Soleil au 4. des Gemeaux, la distance d'entre eux 213. degrez, le Meridien que possède l'Estoile est 105. (qui est celuy d'une heure) apres midy) & d'iceluy ie conte ladicte distance 213. la fin du conte me monstre le 318. Meridien où reside le Soleil au temps de la hauteur prise de l'Estoile.

Octante deux.

Par la hauteur d'une Estoile sçauoir l'heure egale de Nui&t autrement que par les precedentes.

TRouue (par les precedentes) le Meriden que possède le Soleil, & icelles te mōstreront au Cercle horaire l'heure egale de Nui&t.

Comme en l'exemple precedant où le Meridien que possède le Soleil est 318. qui marque 3. heures 12. minutes du matin pour l'heure egale au temps que la hauteur de l'Estoile *Lira* à esté prinse.

Octante trois.

Par la plus grande hauteur d'une Estoile cognoistre celle de l'Equateur, & premierement quand icelle est entré le Zenit & l'Equateur.

DE la plus grande hauteur de l'Estoile oste sa declination, le reste donnera celle de l'Equateur.

Octante quatre.

Sçauoir comme dessus, & que l'Equateur est entre le Zenit & l'Estoile.

A iouste la declination de l'Estoile à sa hauteur Meridionale l'Addition donnera la hauteur de l'Equateur.

Octante cinq.

Sçauoir comme dessus, & que le Zenit est entre l'Equateur & l'Estoile.

TV osteras la plus grande hauteur de l'Estoile de 90. & de rechef osteras le reste de sa declination, le dernier reste donnera la distance d'entre le Zenit & l'Equateur laquelle distance oste de 90. le reste donnera la hauteur de l'Equateur.

Oétante six.

Par la hauteur de l'Equateur trouver celle du Pole.

TV osteras la hauteur de l'Equateur de 90. le reste donnera la hauteur du Pole.

Oétante sept.

Sçavoir la hauteur du Nort ou du Sud par la plus grande hauteur d'une Estaille & de sa declination. Selon les Mathelos, & premieremēt quand l'Estaille est entre le Zenit & l'Equateur.

LA plus grande hauteur d'une Estaille selon les Mathelos est la distance d'entre le Zenit & l'Estaille.

Et pour sçavoir la hauteur du Pole. Aïouste la plus grande hauteur de l'Estaille à sa declination, l'Addition donnera la hauteur du Pole apparant.

Oétante huit.

Sçavoir comme dessus & que l'Equateur est entre le Zenit & l'Estaille.

TV osteras la declination de l'Estaille de sa hauteur, le reste donnera la hauteur du Pole apparant.

Oétante neuf.

Sçavoir comme dessus & que le Zenit est entre l'Equateur & l'Estaille.

Ostela plus grande hauteur de l'Estaille de sa declination, le reste, donnera la hauteur du Pole apparant.

Nonante.

Sçavoir à quelle heure egale se leue chacune Estaille & en tous Horizons.

A Pres auoir posé l'Horizon sur le degré d'eleuation du lieu proposé, il ne reste plus que de trouver la distance du soleil à l'Estaille (par 78.) & conter icelle depuis le Meridien qui coupe l'Horizon & le Parallele de l'Estaille tirāt au cancer retournant au capricorne, & le Meridien de la fin de conte donnera au Cercle horaire l'heure du leuer de l'Estaille.

Je veux sçavoir à quelle heure se leue *Spica virginis*, à l'Horizon de Paris le Soleil au premier du Capricorne, l'Horizon sur le degré de l'eleuation de Paris, la distance du Soleil à l'Estaille 285. degrez 51. minutes, que ie conte du 12. Meridien qui coupe l'Horizon, & le Parallele de *Spica virginis*. 9. tirant au Cancer re-

F iij.

L'VSAGE DV COSMOMETRE

tournant au Capricorne & de là à Cancer, la fin du conte donne le 298. Meridien qui montre au Cercle Horaire vne heure & 52. minutes apres minuit pour le leuer de l'Estoille *Spica virginis*.

Nonante & vn.

Sçauoir à quelle heure egale se couche chacune estoilles & en tous horizons.

POSE l'Horizon sur le degré d'eleuation & conte du Meridien qui coupe l'Horizon & le Parallele de l'Estoille tirant au Capricorne retournant au Cancer, la distance du Soleil à l'Estoille & le Meridien de la fin du conte montrera au Cercle Horaire l'heure du coucher de l'Estoille partant selon la precedete, *Spica virginis* se couchera à 16. minutes qui est plus d'un quart, d'heure apres midy le Soleil au premier du Capricorne.

Nonante deux.

Sçauoir l'Ascension droicte de la Lune: & de chacun degré du Zodiaque.

TROUUE le degré du Zodiaque que possede la Lune (par la 15. & 16. proposition) & le nombre des Meridiens qui sont depuis celuy d'Aries, iusques à celuy qui passe par ledict degré (selon l'ordre des signes) donnera l'Ascension droicte de la Lune. Par les precedentes la Lune au premier de Cancer, ie trouue entre le Meridien d'Aries & celuy de Cancer 90. degrez pour l'Ascension droicte de la Lune & autāt pour ledict degré du Zodiaque: car pour auoir l'Ascension droicte de chacun degré du Zodiaque il faut faire tout ainsi qu'il a esté dict du Soleil & de la Lune.

Nonante trois.

Sçauoir l'heure egale tant de Nuiet que de iour par la hauteur de la Lune.

IL faut prendre la hauteur de la Lune (par les precedentes) & l'appliquer sur les Paralleles (ainsi qu'il a esté dict du Soleil & des Estoilles) & tourner l'Horizon sur le degré d'eleuation, & conter du Meridien que touche l'Aiguille tirant au Cancer (si la hauteur de la Lune est Orientale) la distance du soleil a la Lune, & si elle estoit Occidentale tu conteras du Meridien de l'Aiguille tirant au Capricorne selon l'ordre des signes, & le Meridien de la fin du conte donnera au Cercle Horaire l'heure egale soit de iour ou de Nuiet.

*Nonante Quatre.**Sçavoir à qu'elle heure se leue la Lune.*

Ceste proposition se fait cōme la 90. & n'en donnerons que l'Exemple. Quand le Soleil est au premier d'Aries & la Lune au premier du Capricorne, ie trouue par les precedētes qu'elle se leue à 2. heures du matin à l'Horizon de Paris qui a 48. de grez d'eleuation & 40. minutes.

*Nonante Cinq.**Sçavoir à qu'elle heure se couche la Lune.*

Ceste proposition se fait comme la 91. Soit repeté l'Exemple precedāt & trouue par les proposiōs cy dessus a leguées que la Lune se couchera à 10. heures du matin estant au premier du Capricorne & le Soleil au premier d'Aries.

*Nonante six.**Sçavoir combien vne estoille est de temps sur l'Horizon**& Combien dessous.*

Pose le costé de l'Horizon sur le degré d'eleuation & double l'heure qui est sous l'Horizon au Meridien qui coupe lediēt Horizon & le Parallele de l'Estoille, le Produit donnera le nombre des heures que l'Estoille est sur l'Horizō. Et si tu double celle du Meridien qui est sur l'Horizon, le Produit donnera le nombre des heures que l'Estoille est sous l'Horizō. Comme à l'eleuation de Paris, ie trouue que le Meridien qui coupe l'Horizon & le Parelle de *Spica virginis* monstre sous l'Horizon. 5. heures & $\frac{2}{3}$ que ie double le produit donne 11. heures & $\frac{2}{3}$ que l'estoille *Spica virginis* est sur l'Horizon, & le mesme Meridien sur l'Horizon methe 6. heures & $\frac{2}{3}$ que ie double le Produit donne 13. heures & $\frac{2}{3}$ que *Spica virginis* est sous l'Horizon, fait le semblable des autres Estoilles.

*Nonante sept.**Sçavoir la durée de temps que la Lune est dessus l'Horizon**& combien dessous.*

Trouue l'heure du Meridien de son coucher (par la 95.) & la double, le Produit donnera combien de tēps la Lune

L'USAGE DV COSMIMETRE

est sur l'Horizon, lequel ostez de 24. le reste donne le temps qu'elle est sous l'Horizon.

Comme si le Meridien du coucher te monstre sous l'Horizon 4. heures laquelle doublé, le Produit donne 8. heures que la Lune est sur l'Horison, lequel nombre osté de 24. le reste donne 16. heures qu'elle est sous l'Horizon.

Nonante huit.

Sçavoir l'Ascension des Images du Zodiaque en la Sphere droicte.

LE nombre des Meridiens comprins entre ceux qui passent par les extremitéz du signe donnera son Ascension droicte qui est egale à la Descension.

Comme entre le Meridien du premier d'Aries & celuy de la fin, il y a 27. Meridiens & $\frac{7}{5}$ qui vallent 27. degrez 54. minutes pour son Ascension droicte, & autant pour sa Descension.

Car en la Sphere droicte l'Ascension d'un signe est egale à sa Descension. Et l'Ascension d'un signe est l'espace de temps que l'Arc del'Equateur monte sur l'Horizon avec le signe: que si l'est plus de 30. degrez, le signe monte droictelement, & moins de 30. obliquement: Et son 8. en la Sphere droicte qui montent & descendent obliquement, & les 4. autres droictelement, & ceux qui montent obliquement sont Aries, Virgo, Libra, Pisces, & chacun monte avec 27. degrez 54. minutes, & autant pour la descente, & les 4. autres Taurus, Leo, Scorpius, Aquarius, chacun monte avec 29. degrez 55. minutes & de mesme la descente: Et les quatre qui montent droictelement sont Gemini, Cancer, Sagittarius, Capricornus, & chacun monte avec 32. degrez & 11. minutes de l'Equateur, & autant la descente: Et iceux quatre derniers montent & descendent droictelement.

Nonante neuf.

Sçavoir l'Ascension & Descension de chacun degré du Zodiaque en la Sphere oblique.

POSE l'Horizon sur le degré d'elevation, & conte d'iceluy à l'Axe du monde (sur le Parallele dudit degré du Zodiaque) le nombre des Meridiens, & l'Adiousté à l'Ascension droicte dudit degré, l'Addition donnera l'Ascension oblique.

Le premier de Gemini à 58. degrés 51. minutes d'Ascension droicte,

droiſte, l'Horizon ſur 48. degrez d'elevation Septentrionale, ie trouue que d'iceluy iuſque à l'Axe du monde ſur le Parallele du quatriefme de Gemini il y a 25. degrez 10. minutes, que i'oſte de l'Ascention droiſte 58. degrez 51. minutes (à cauſe que Gemini monte obliquement ſur lediſt Horizon Septentrional ainſi qu'il à eſté diſt) le reſte donne 33. degrez 41. minutes pour l'Ascention oblique Septentrionale du premier degré de Gemini.

Et ſi c'eſtoit le premier du Sagitaire (qui eſt le ſigne oppoſté) il faudroit adiouſter leſdiſts 25. degrez 10. minutes à l'Ascention droiſte 58. degrez 51. minutes l'Addition donnera 84. degrez & 1. minute pour l'Ascention droiſte du premier du Sagitaire, qui eſt egale à la deſcention du premier de Gemini, tout ainſi que l'Ascention de Gemini eſt egal à celle du Sagitaire : Car en la Sphere oblique l'Ascention d'un ſigne eſt egale à la Deſcention de ſon oppoſite, & ſa Deſcention egale à l'Ascention dudiſt oppoſite.

Comme ſi l'Ascention eſt 40. degrez la Deſcention de l'oppoſite eſt 40. degrez, & ſi la Deſcention eſtoit 24. l'Ascention de l'Oppoſite ſeroit 24. & ainſi des autres. En la Sphere droiſte l'Ascention d'un ſigne eſt egale à ſa deſcention, & les ſignes appoſtez ont Ascentions & Deſcentions egales.

Cent.

Sçavoir la difference de l'Ascention droiſte à celle de l'oblique de chacun degré du Zodiaque.

POſe l'Horizon ſur le degré de l'elevation, & la partie du Parallele du degré du Zodiaque entre lediſt Horizon & l'axe du monde donnera la difference.

L'Horizon ſur 48. le trouue entre iceluy & le 4. de Gemini 25. degrez 10. minutes pour la difference de l'Ascention droiſte à celle de l'Oblique.

Cent & vn.

Sçavoir quand il faut adiouſter ou ſouſtraire la difference de l'Ascention droite à l'Oblique.

QVand les ſignes montent droittemēt, Adiouſte la difference des Ascentions à l'Ascention droiſte. Et quand ils mōtēt

G

DE L'USAGE DV COSMIMETRE

Obliquement Oste ladicte difference de l'Ascension droite.

Et les signes qui montent droitement en l'Horizon Septentrional sont Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagitarius, & descendent Obliquement, & en l'Horizon Meridional iceux six signes montent Obliquement & Descendent droitement. Et les autres six Capricornus, Aquarius, Pisces, Aries, Taurus, Gemini, en l'Horizon Arctique, montent Obliquement & descendent droitement, le contraire aduient en l'Horizon Antarctique.

Cent deux.

Sçauoir l'Ascension & Descension des Images du Zodiaque en la Sphere Oblique.

IL faut sçauoir la difference des Ascensions par la centiesme, & l'adiouster à l'Ascension droite du signe (sil monte droitement) ou oster ceste difference de ladicte Ascension droite du signe (sil monte Obliquement.)

Sçauoir à l'Eleuation Arctique de 48. l'Ascension du signe du Taureau.

Le trouue par la 98. son Ascension droite de 29. degrez 55. minutes, & par la centiesme la difference du premier degre est 13. degrez 4. minutes & celle du dernier 24. degrez 8. minutes, & en ostant le moindre du plus grand, le reste donnera 11. degrez 4. minutes pour ladicte difference laquelle i'oste de l'Ascension droite du Taureau 29. degrez 55. minutes, le reste donne 18. degrez 51. minutes pour son Ascension Oblique qui est egale à la Descension du Scorpio signe opposite, & si tu adiouste ceste difference 11. degrez 4. minutes à l'Ascension droite du Taureau, l'Addition donnera 40. degrez 59. minutes pour la Descension du signe du Taureau (qui est egale à l'Ascension du Scorpio.)

Car en la Sphere Oblique l'Ascension d'un signe est egale à la Descension de son opposite, & la Descension à l'Ascension.

Le contraire aduient en l'Horizon Antarctique, car les images du Zodiaque qui montent & droitement à l'Horizon Arctique, ils montent Obliquement à l'Antarctique, & ceux qui montent Obliquement au dict Arctique montent droitement à l'Antarctique, & autant en l'un qu'en l'autre Horizon.

Si vn signe monte droitement, il descendra Obliquement & si l monte Obliquement, il descendra droitement, & tousiours l'Ascension d'un signe est egale à la Descension de son opposite, ainsi qu'il à esté dict.

Cent trois.

Trouuer le degré du Zodiaque du milieu du Ciel & son Opposite à telle heure que lon voudra.

QVand l'heure proposée est deuant Midy, tu l'osteras de 12. & multiplie le reste par 15. & adiouste le produit à l'Ascension droite du Soleil, le degré du Zodiaque qui sera sous le Meridien de la fin du nombre de l'Additiō donnera le milieu du ciel, & l'opposite l'Angle de la terre.

Et si l'heure est après midy tu la multiplieras par 15. & adiousteras le produit à l'Ascension droite du Soleil, le degré du Zodiaque qui sera sous le Meridien de la fin du conte donnera le Milieu du Ciel, & son opposite l'Angle de la terre.

Le Soleil au premier de Cancr à 10. heures du matin, sçauoir le degré du Zodiaque qui est sous le Cercle Meridien.

Je multiplie 2. heures par 15. le produit donne 30. que i'oste de l'Ascension droite du Soleil 90. le reste donne 60. que ie trouue sur l'Horizon, & le Meridiē de la fin du conte, passe par le 3. degré de Gemini, qui est au milieu du Ciel & le 3. du Sagitaire qui est opposite pour l'Angle de la terre.

Cent quatre.

Sçauoir quand vne estoille descrite en la Sphere Plate est sous le Cercle Meridien.

IL faut sçauoir la distance du Soleil à l'Estoille par la 73. & 74. & sçauoir combien icelle contient d'heure, ou la diuiser par 15. & oster le Quotient de 12. le reste donnera l'heure du matin que l'Estoille sera sous le Cercle Meridiē (si l'Ascension droite du Soleil est plus grande que celle de l'Estoille) Et si elle estoit moindre, il faudroit oster icelle de celle de l'Estoille, & diuiser le reste par 15. le Quotient donnera l'heure d'après Midy. Et si les Ascensions estoient egales le Soleil & l'Estoille seroyent à Midy tous deux sous le Cercle Meridien.

G ij

DE L'USAGE DV COSMIMÈTRE

Cent cinq.

*Sçavoir sous quel Cercle Meridien est vne Estoile à telle heure
que lon voudra.*

Trouue le Meridien du Soleil (par les precedétes & d'iceluy conter selon l'ordre des signes la difference de leurs Ascensions si celle de l'Estoile est plus grande que celle du Soleil) & au contraire si elle est moindre, & la fin du conte dōnera le Meridien où est l'Estoile.

Le Soleil au premier de Cancer à 8. heures du matin sçavoir sous quel Meridien est *Oculus Tauri* qui à 60. degrez 40. minutes d'Ascension droicte lesquels ostez de celle du Soleil 90. le reste donnera 29. degrez 20. minutes, que ie cōte contre l'ordre des signes (selon les raison dictes) du Meridien de 8. heures, & trouue 20. minutes du premier Meridien où reside l'œil du Taureau à l'heure proposee.

Cinquante six.

Trouuer le Meridiē de tous lieux par leurs Lōgitudes dessus la Sphere plate.

Conte la Longitude du lieu proposé sur l'Horison du premier Meridien d'Aries tirant à celuy de Cancer, & de là à la fin du Capricorne retournant à celuy d'Aries, & la fin du conte donnera le Meridien du lieu proposé. Cōme Paris à 23. degrez 30. minutes de Longitude, que ie trouue sur l'Horison & la fin du conte donnera le Meridien de Paris.

Cent sept.

Trouuer le Parallele de tous lieux sur la Sphere plate par leur Latitude.

Il y a de deux especes de Latitudes sçavoir Septentrionale & Meridionales, & toutes les Latitudes des lieux qui sont entre l'Equateur & le Pole Arctique sont appellees Septentrionales, & les autres Meridionales, & pour sçavoir icelle, conte de l'Equateur sur le Meridien tirant au Pole Arctique icelle Latitude (si elle est Septentrionale) la fin du conte donnera le Parallele.

Comme, Paris à 48. degrez 40. minutes de la Latitude Septentrionale, que ie conte sur le Meridien de l'Equateur tirant au Pole, & la fin du conte monstre le Parallele de Paris.

Cent huit.

*Trouuer sur la Sphere plate le point de tous lieux par le moyen de leurs
Longitudes & Latitudes.*

Trouue le Meridié du lieu proposé & le Parallele (par les précédentes) & la section d'iceux donnera le point du lieu proposé. Paris à 48. degrez 40. minutes de latitude, & 23. degrez 30. minutes de longitude, & le point de la section du Meridien & du Parallele montre le lieu de Paris.

Cent neuf.

Trouuer les Antipodes de tous lieux sur la Sphere plate.

Tous ceux qui sont aux deux extremités de l'un des diamètres de la terre sont Antipodes l'un à l'autre & ont mesme Horizon & voient diuers Poles autant esleuez l'un que l'autre & equidistant de l'Equateur & autant de points qu'il y a en l'une des moitiés de la terre il y a autant de Diametre.

Et pour sçauoir les Antipodes de tous lieux, Aiouste 180. à la longitude du lieu proposé, & le Meridien de la fin du conte donnera celui des Antipodes, sur lequel il faut conter la latitude du Pole des Antipodes & la fin du conte donnera le point des Antipodes. Paris à 48. degrez 40. minutes de latitude & 23. degrez 30. minutes de Longitude avec 180. l'Addition donne 203. degrez 30. minutes, & sur le Meridien de la fin du nombre, ie conte la Latitude de Paris 48. degrez 40. minutes de la part du Pole Antartique, & le point de la fin donne le lieu des Antipodes de Paris.

Cent dix.

Trouuer les Anteciens de tous lieux sur la Sphere plate.

Anteciens sont ceux qui habitent sous vne mesme moitié de Meridien & ont mesme Longitude, distât egaleement de l'Equateur, voient diuers Poles, ont les saisons au contraire, & ont mesmes heures, & pour cognoistre iceux, trouue le Meridié du lieu proposé, & sur iceluy cōte la Latitude dudit lieu proposé de la part du Pole opposite & la fin du conte donnera le lieu des Anteciens.

Cent & vnze.

Trouuer les pericœciens en la Sphere plate par le moien de la longitude & Latitude du lieu proposé.

Adiouste à la Longitude du lieu proposé 180. & conte l'Addition sur l'Horizon ou sur le Parallele de la Latitude, &

G iij

DE L'VSAGE DV COSMIMETRE

le poinct de la fin du conte donnera le lieu des Periceciens: & si l'Addition est plus de 360. il faut les reietter & trouuer le reste comme il à esté dict.

Periceciens sont ceux qui voyent vn mesme Pole autant esleué sur leurs Horizons diuers l'un quel'autre, habitant sous mesme Meridien & en diuerses moitez diuisez par les Poles, ont les saisons, iours & nuicts egales en mesme temps l'un que l'autre: Mais ilz ont les heures du iour & de la nuict au contraire: Car estant midy à l'un il est minuit à l'autre, & quatre heures du matin à l'un, il est quatre heures apres Midy à l'autre & ainsi des autres heures.

Cent douze.

Trouuer les Amphisciens Meridionaux & Septentrionaux en la Sphere Plate.

Tous ceux qui demeurent entre les deux Tropiques sont Appellez Amphisciens, ils ont quatre Ombres deux Estez, deux Hyuers. Et ceux qui sont entre l'Equateur & le Tropique de Cancer sont appellez Amphisciens Septentrionaux, & les autres d'entre ledict Equateur & le Tropique du Capricorne Meridionaux, & sont facile à cognoistre par le moyen des deux Tropiques & de l'Equateur.

Cent Treize.

Trouuer les Periscij en la Sphere Plate.

Periscij sont ceux qui demeurent sous les Cercles Arctiques & Antarctiques & Poles du monde, desquels ceux qui sont dedans le Cercle & Pole Arctique sont appellez Perisciens Arctiques, & les autres qui sont sous l'autre Pole & Cercle Artartique sont Perisciens Antartique. Et sont ainsi denommez à cause de leurs Ombres qui tournent à l'entour d'eux le temps de six mois qui voient le soleil, & les autres six mois ne le voient pas, & n'ont qu'un iour & vne nuict Artificiel le en vn an sçauoir six mois qu'ils voient tousiours le Soleil, & les six autres qu'ils ne le voient pas.

Cent quatorze.

Cognoistre les heterosciens en la Sphere Plate & Horaire.

Tous ceux qui demeurēt entre le Tropique de Cancer & le Cercle Artique sont appelez Heterosciens Artiques, & les autres qui habitēt entre le Tropique de Capricorne & le Cercle Antartique sont denommez Heterosciens Antartiques.

Cent quinze.

Cognoistre ceux qui demeurent en la Zone Torride sur la Sphere plate & Horaire.

Tous ceux qui demeurent entre le Cercle du Tropique de Cancer & celui du Capricorne sont en la Zone Thoride & sont appelez Amphisciens selon la 112. proposition.

Cent seize.

Cognoistre ceux qui sont aux Zones froides en la Sphere Plate.

Tous ceux qui habitent deffous les Cercles Artiques & Antartiques demeurent aux Zones froidez, à cause de la grande distance qu'il y a d'iceux au Soleil, & que ses rayons sont grandement obliques, & eschaufent peu, & ne voient qu'environ six mois le Soleil & les autres six qui ne le voient pas, Ils sont appelez Perisciens.

Et ceux qui sont sous le Cercle Artique demeurent en la Zone froide Artique : les autres qui demeurent sous l'autre Cercle sont en l'autre Zone froide Antartique.

Cent Dixsept.

Cognoistre ceux qui sont aux Zones tempérées en la Sphere Plate.

Tous ceux qui demeurent entre le Tropique de Cancer & le Cercle Artique demeurēt en la Zone tempérée Septentrionale. Et les autres qui demeurent entre le Tropique du Capricorne & le Cercle Antartique demeurent en la Zone tempérée, Antartique. Et font cinq Zones en tout le monde.

Cent dixhuit.

Faire tous Horloges Horizontaux en toutes Eleuations par le moyen de la Sphere Plate.

Il faut mettre l'Horizon sur le degré de l'elevation du lieu proposé, & de son centre tirant à l'une de ses extremitéz cōter sur iceluy 15. degrez & le nombre du Meridiē qui passe par

DE L'USAGE DV COSMIMETRE

la fin du côté donnera les degrez que cōtient la premiere heure d'apres Midy qu'il faut escrire à part. Et le nombre du Meridien qui passe par le 30. degré de l'Horizon donnera la secōde heure, celui qui passera par la 45. donnera la 3. heure, l'autre qui passera par le 60. donnera la 4. heures, par 75. la 5. & par 90. qui est la fin de l'Horizon la 6. heure, tous lesquels nombres il faut escrire à part.

Secondement il faut escrire vn Cercle dessus la superficie plane où l'on veut faire l'Horologe & le diuiser en quatre parties egales par deux diametres, & diuiser l'une des quartes en 9. parties egales, & l'une d'icelles en 10. parties egales, l'un des diametres fera la line Meridienne, & de l'une des extremités sur la circonference tu conteras le nombre des degrez que contient la premiere heure & les prendras entre les pieds du compas aux parties de la circonference, & poseras l'un des pieds à ladicte extremité de la Meridienne & de l'autre couperas ladicte conference qui sera la marque de la premiere heure, & ainsi poursuiuras sur ladicte circonference pour auoir les autres.

Et pour auoir les autres heures tu prendras l'espace d'entre 5. & 6. heures pour celle de 7. celle d'entre 4. & 5. pour celle de 8. celle de 3. à 4. pour celle de 9. de 2. à 3. pour celle de 10. de 1. à 2. pour celle de 11.

Et pour les heures du matin, tu cōteras l'espace de Midy à vne heure pour 11. heures du matin, de vne à 2. pour 10. heures, de 2. à 3. pour 9. de 3. à 4. pour 8. de 4. à 5. pour 7. de 5. à 6. pour 6. & l'espace de 6. à 7. heures du matin pour 5. celle de 7. à 8. pour 4. de 8. à 9. pour 3. de 9. à 10 pour 2. & de 10. à 11. pour vne, & la 12. est tousiours sur la Meridienne.

En pour l'Index tu cōteras de la fin du diametre de 12. heures sur la circonference tirant à celle de 6. le nombre de l'Elevation de l'Horologe, & du centre par la fin du conte tu des-
criras vne line droicte qui te representera l'Axe du monde, & vne autre à l'extremité du diametre de 12. heures & en Angles droicte qui representera la hauteur du Pole tant qu'elles s'entre coupent & feront vn triangle lequel esleué droicte-

ment

ment, l'ombre d'iceluy te monstrea les heures par le rayon du Soleil tant deuant qu'apres midy.

Cent dixneuf.

Faire tous Horologes Verticaux par le moyen de la Sphere plate.

L'Horizon sur l'Elevation, le costé du Curfor sur le centre en sorte que la fin touche au cercle horaire le degré de Latitude, & les degrez de l'espace dudit Curfor comprins entre le cercle des Latitudes & la section du 15. Meridien (qui est celuy d'une heure) donnera la premiere heure, celle d'entre le Meridien d'une heure & celuy de deux donnera la seconde heure, celle d'entre le second & le troisieme donnera la troisieme, celle d'entre le 3. & 4. la quatrieme, celle d'entre le 4. & 5. la cinquieme, & celle d'entre le 5. & 6. la sixieme heure d'apres midy qui finist au diametre.

Et par le moyen desdictes six heures apres midy. Il sera facile d'avoir celle de deuant midy, car l'espace de la premiere heure est egalle à celle de vnze, & celle de deux à celle de dix, celle de 3. à celle de 9. celle de 4. à celle de 8. celle de 5. à celle de 7. celle de 6. à celle de 6. qui feront les 12. heures de l'Horologe commençant à 6. heures du matin & finissant à 6. heures apres midy & n'y peut avoir plus de 12. heures ausdicts Horologes verticaux, à cause que le Soleil ne peut ietter ses rayons dessus qui ne soit 6. heures du matin & moins de 6. apres midy.

Et pour avoir l'Index ou le stil, compte sur la circonference (commençant à la Meridienne) la hauteur de l'Equateur, & du centre par la fin du compte desris vne ligne droicte entre la circonference, & vne autre à l'extremité de la Meridienne en angles droicts, & ses deux lignes avec la Meridienne feront vn triangle pour le stil, par lequel l'ombre d'iceluy monstrea les heures tant deuant qu'apres midy.

Cent vingt.

Sçavoir dresser tous Horologes aux quatre parties du monde.

Cette proposition est facile par le moyen de la 28, 65, 66, 67 & autres propositions, car apres avoir trouué la Meridienne, il ne reste que de preparer la place pour la situation de l'Horologe, & quand l'ombre de l'Index du cercle sera sur la Meri-

H

DE L'USAGE DV COSMOMETRE.

denne toutne & retourne à Niueau ton Horologe en sorte que l'ombre du Soleil soit sur la 12. heures, & estant ainsi attaché, iceluy te seruira pour sçauoir incontinent l'heure egale tant deuant qu'après Midy par les Rayons du Soleil.

Cent vingt & vn.

Sçauoir comment il faut disposer l'Index ou stile horaire de tous Horologes Horizontaux & Verticaux.

POur l'Horologe Horizontal, tu disposeras sa superficie au Niueau del'Horizon aux quatre parties du monde, en sorte que la perpendiculaire de l'Index soit de la part du Nort, laquelle represente sa hauteur.

Quand à l'Horologe Vertical tu le disposeras à pl^ob contre la muraille droitement au Midy, Côme il a esté dict, en sorte que la circonference soit sous le Diametre, & ledict Diametre Parallele à la terre, & la perpendiculaire de l'Index ou du Stil en angles droicts sur la ligne de 12. heures, & l'autre qui represente l'Axe, au centre de la moitié du cercle.

Cent vingt deux.

Par l'heure de Nuiët que marque le nombre du Stil de l'vn des Horologes aux Rayons de la Lune, sçauoir l'heure egale.

APres auoir remarqué l'heure que faict l'ombre du Stil aux Rayons de la Lune sur la superficie de l'vn des Horologes, il ne reste plus que de trouuer icelle dedans le cercle des heures (qui est le plus petit de la face des mesures & le plus proche de la Rouëtte Lunaire) & sur icelle mettre le costé de l'Alidade sans le mouoir, & tourner la Rouëtte Lunaire tant que le iour de l'aage de la Lune de la Nuiët proposée soit sous ledict costé dudit Alidade, & le plus grand costé de l'Index Lunaire monstrera l'heure egale. Je trouue de Nuiët la Lune luisante qui mōstre par ses Rayōs aux Horologes l'ōbre du Stil estre sur 10, heure du matin, laquelle ie trouue au cercle horaire en la face des hauteurs, & sur icelle ie pose le costé de l'Alidade, & fais tourner la Rouëtte tāt que le iour de l'aage de la Lune qui est 12. (pour la nuiët proposée) soit sous le costé dudit Alidade, & vois le plus grand costé de l'Index Lunaire sur 7. heures & enuiron deux tiers apres midy. Tu feras le mesme de routes autres heures de nuiët proposées. Qui sera la fin de ce liure, lequel bien entendu, il sera facile d'entendre les autres qui sensuiuent.

LA TABLE DES DEFINITIONS ET PROPOSITIONS
contenues en ces deux Liures.

Propositions.	Definition & Division du Cosmometre avec les parties de la premiere & seconde face feuillet 1.	Second liure de l'usage du Cosmometre.	fol. 1. 2. 3. 4. 5
1. 2. 3.	Sçavoir le degré du Soleil & l'an de Bisseste.		5
4.	Sçavoir le degré du Soleil à telle heure que l'on voudra.		6
5. 6.	Sçavoir la Declination du Soleil à midy & autres heures du iour.		6
7. 8.	Sçavoir le nombre d'Or de chacune Année.		7
9. 10.	Sçavoir l'Epaëte de chacune Année.		7
11. 12.	Sçavoir la conionction du Soleil avec la Lune.		7. 8
13. 14.	Sçavoir l'Age de la Lune par l'Epaëte.		8
15. 16.	Sçavoir en quel signe & degré est la Lune.		8
17.	Sçavoir l'Aspect du Soleil à la Lune.		8
18. 19.	Sçavoir le Cycle Solaire.		9
20. 21.	Sçavoir la lettre Dominicale.		9
22.	Sçavoir le quantiesme iour du mois est Pasque.		9
23.	Sçavoir les festes Mobiles.		9
24.	Sçavoir l'horizon de toutes Eleuations.		9
25. 26. 27.	Sçavoir la hauteur du Soleil, Estroiles & autres Astres.		10
28.	Observer la hauteur Meridienne du Soleil & autre Astres.		10
29. 30.	Sçavoir la hauteur de l'Equateur le Soleil aux Signes Septentrionaux.		11
31. 32. 33. 34.	Sçavoir la hauteur du Pole aux Equinoxes.		11
35. 36. 37. 38.	Sçavoir la hauteur du Nort.		11
39.	Par la hauteur du Pole cognoistre celle du Soleil à Midy.		12
40.	Par la hauteur du Pole & de la hauteur Meridienne du Soleil sçavoir sa Declin.		12
41.	Par la Declination du Soleil cognoistre son degré au Zodiaque.		12
42.	Cognoistre le Tropique de Cancer & le iour du solstice.		12
43.	Par le iour du solstice cognoistre la Declination du Soleil.		13
44.	Par la Declination & du solstice trouver l'Equinoxe.		13
45.	Trouver le iour du mois par la hauteur Meridienne, & du Pole.		13
46.	Par la Declination du Soleil trouver son degré au Zodiaque.		13
47.	Sçavoir le point & la fin du iour.		13
48.	Sçavoir le lever & coucher du Soleil.		14
49. 50. 51.	Sçavoir apliquer la pointe de l'Aiguille.		14
52.	Sçavoir l'heure egale de iour.		14
53.	Sçavoir la quantité du iour & de la nuit.		14
54.	Sçavoir la hauteur du Soleil en temps nebuleux.		15
55.	Sçavoir combien le Soleil est deprimé sous l'horizon.		112
56.	Sçavoir combien d'heures sont passées.		15
57.	Sçavoir l'heure inegale de iour.		16
58.	Sçavoir quel Planete domine de iour.		16
59.	Sçavoir l'heure inegale de nuit.		17

TABLE.

60. Sçavoir quel planet domine de nuit.	17
61. Sçavoir le Zenit Oriental ou Occidental des Astres.	17
62. Par le plus grand iour cognoistre le pole.	17
63. Par la plus grande nuit cognoistre le pole.	18
64. Cognoistre le Zenit de la hauteur du Soleil	18
65.66.67 Trouver les quatre parties du monde.	18.19
68. Combien le Soleil a passé de meridiens.	19
69.70. Trouver l'ascension droite du soleil & des estoilles.	19.20
71. Table de la denomination des estoilles.	20
72. Sçavoir en quel signe est une estoille.	20
73 74. Sçavoir les meridiens d'intre le soleil & une estoille.	20
75. Sçavoir combien il y a d'une estoille au soleil.	21
76. Sçavoir appliquer l'aiguille sur la hauteur de l'estoile.	21
77. Sçavoir l'heure égale de nuit.	21
78. Sçavoir la difference des ascensions.	21
79. Trouver le meridien du Soleil.	22
80. Par la hauteur meridienne de l'estoille sçavoir le meridien du soleil.	22
81. Par l'Occidental trouver celle du Soleil.	22
82. Par la hauteur d'une estoille sçavoir l'heure.	22
83.84.85 Par la hauteur d'une estoille cognoistre celle de l'equateur.	22
86. Par la hauteur de l'equateur trouver celle du pole.	23
87.88.89. Sçavoir la hauteur du north.	23
90.91. Sçavoir à quel heure se leve & couche une estoille.	23
92. Sçavoir l'ascension droite de la Lune.	23
93. Sçavoir l'heure par les raions de la Lune.	23
94.95. Sçavoir à quelle heure se leve & couche la Lune.	24
96. Sçavoir combien de temps une estoille est sur l'horizon.	24
97. Sçavoir combien de temps la Lune est sur l'horizon & dessous.	24
98 99. Sçavoir l'ascension des images du Zodiaque.	24
100. Sçavoir la difference des ascensions.	25
101. Sçavoir quand il faut adiouster ou oster.	25
102. Sçavoir l'ascension & descension en la sphere oblique.	25
103. Trouver le milieu du ciel.	26
104.105. Sçavoir quand une estoille est au milieu du ciel & sous quel meridien.	26
106. Trouver le meridien de tous lieux par leur longitude.	26
107. Trouver le parallele de tous lieux.	26
108. Trouver le point de tous lieux.	26
109.110. Trouver les Antipodes & Anteciens	27
111.112. Trouver les pericœciens & Amphisciens septentrionaux.	27
113.114. Trouver les persiciens & heterosciens.	27
115. Cognoistre ceux qui demeurent en la Zone toride.	28
116. Cognoistre ceux qui sont aux Zones froides.	28
117. Cognoistre ceux qui sont aux Zones temperées.	28
118. Faire tous Horloges Horizonontaux.	28
119.120.121 Faire tous Horloges verticaux & les dresser avec l'Index.	29
122. Sçavoir l'heure égale par la Lune.	29