

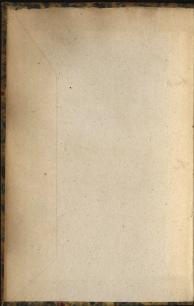
12
V2

*Biographische
Beschreibung
des Leibnizens*

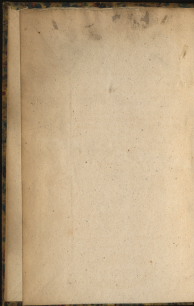
UNIV. OF MICH.

I

2933



1 2933



Y 2957 (2628)

DESCRIPTION DU COSMOPLANE,

INVENTÉ ET CONSTRUIT

PAR M. L'ABBÉ DICQUENNE,
Professeur de Physique Expérimentale,
au Havre-de-Grace:

Où les principaux usages & la manière de se servir
de ce nouvel Instrument, sont développés & mis à la
portée des personnes les moins instruites.



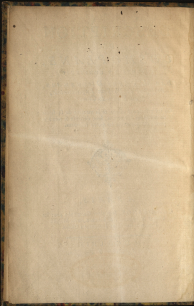
A PARIS,

CHEZ DESNOS, Imprimeur-Géographe pour les
Globes & Sphères, & Libraire de Sa Majesté
Danobo, rue Saint Jacques, au Globe.

M. D C C. L X I X.

Avec Approbation & Permission.





A M O N S I E U R

L'ABBÉ NOLLET,

De l'Académie Royale des Sciences ;
de la Société Royale de Londres ,
de l'Université de Bologne , de l'Académie des Sciences d'Erford , &c.
Maître de Physique & d'Histoire Naturelle des Enfants de France , &c.
Professeur Royal de Physique Expérimentale au Collège de Navarre ,
& aux Ecoles d'Artillerie & du Génie.

M O N S I E U R ,

*L*ORSQUE je pris la liberté de vous offrir cet Ouvrage, je n'ignorois pas quel relief lui donneroit un nom aussi célèbre que le vôtre ; mais un autre motif m'animoit ; c'est ce sentiment plus intime que

le respect & la reconnaissance que vous
 sçavez pénétrer, & que la distance qu'il y
 a de vous à moi, ne empêchent de nommer.
 Si ce dernier motif ne l'eût emporté sur
 l'autre, ne me verrois-ou pas répéter ici
 avec empressement, et que la renommée
 public sur des Ouvrages, qui en vous
 méritent le noble emploi de contribuer à l'é-
 ducation des Rois, vous font courir la plus
 glorieuse carrière; & sur les applaudis-
 sements dont vous jouissez sans cesse en Amphi-
 théâtre antique où les Maîtres mêmes vien-
 nent s'instruire, où j'ai eu l'avantage d'ac-
 quérir les connaissances que j'ai depuis
 communiquées à mes Compatriotes? Ne
 pourrois-je d'ailleurs rien exposer qui ne
 soit universellement connu, je souferis à
 la loi que vous m'avez imposée, de m'en
 tenir aux expressions d'un Ami, heureux
 de pouvoir sous un titre aussi précieux,
 vous donner un témoignage public de la
 reconnaissance & du profond respect avec
 lesquels je suis,

M O N S I E U R,

Votre très-humble, &c
 très-obéissant serviteur
 DUCQUENNE, Sec.

A V I S.

DANS l'Instruction qui accompagne mon *Jouet Géographique*, j'ai dit, pag. 14 & suivantes, que je serois bien fâché si quelqu'un se devoit le priver d'acquiescer ou de perfectionner cet Instrument, bien résolu d'y travailler moi-même. En réfléchissant sur les moyens d'y parvenir, l'Astronomie & la Géographie m'ont paru tellement liées ensemble, que j'ai cru devoir y unir ces deux Sciences afin qu'il en résulât un instrument, non pas seulement de Géographie, mais de Cosmographie, & dont les usages embrassassent toutes les parties de l'Univers; en un mot, un *Cosmoplane*.

N'ayant en vue d'offrir de nouveaux moyens, ni aux Astronomes, ni aux Pilotes, je me suis moins attaché, dans la construction de ce nouvel Instrument, à une exactitude minutieuse, que l'on ne trouve par exemple dans les Globes & Sphères, qu'à une facilité pratique; persuadé que j'en ferois mieux les personnes de goût, qui ne cultivent l'Astronomie & la Géographie que pour leur utilité particulière, ou pour la satisfaction d'entretenir & même de communiquer aux autres ce que les grades ordinaires, comme une éducation fautive, leur en ont fait connaître.

Je n'ai pas pensé qu'il pût jamais s'emporter sur les ingénieux instrumens que l'on a précédé, & que des lignes de fibres, ou des arcs de leurs Arcsurs, leur utilité est rendue évidente, &c. en outre sur les Globes terrestres qui repré-

sement toujours selon la surface de la terre, que ne le peuvent être les instruments plans. Mais ce que celui-ci offre d'avantageux, & qui pourroit lui faire tenir rang parmi les autres, c'est qu'avec une jettelle délicate & une grande simplicité, il peut, dans les cas les plus ordinaires, servir lieu d'un Globe étendu & d'un Globe recroisé pour les personnes que je viens de désigner.

La facilité avec laquelle on peut le transporter & apérer au flambou, est un grand point; car les Globes, quelque portables en lieu des circonstances, sont à cet égard d'une incommodité mille fois recroisée par ceux qui en font usage. D'ailleurs les rabats, les noms & les dénominations qui se trouvent sur cet instrument, le mettent à la portée d'un plus grand nombre de personnes, & auroient donné lieu à une instruction considérable, si je n'étois attaché à débiter vous ses usages avec les Corollaires qui en dépendent, & que l'on peut regarder comme autant d'usages particuliers. (*Fin de l'œuvre en deux tomes de 40*.)

Si sur le Cosmoplane & dans cette instruction, j'ai exprimé bien des choses en nombre rond: si j'ai donné la possession à certains objets sur d'autres qui sembleroient la mériter au premier coup d'œil, des raisons solides m'y ont déterminé. Car on j'ai déjà exposé une partie de certaines dans les pages 14, 17, 20, 21 & 22 de l'Instruction de mon *Jeune Géographe*, j'ai eu pouvoir me dispenser de le faire ici, où il suffira d'avertir, 1°. Que j'ai corrigé quelques fautes qui m'étoient convenues avec les Géographes, telles par exemple que la longitude & la

latitude des Isles de Salomon pour lesquelles j'ai suivi cette fois le chemin méridien de Monsieur Flageol sur le passage de Vénus de 1769. 2°. Que tout ce que l'on trouve sur le Cosmographe y est dressé & calculé pour une année moyenne ou la seconde après bissextile. 3°. Que les lieux qui y sont marqués sont des lieux de 20 au degré ou de 2000 pas géométriques.

On ne peut concevoir la Cosmographie, si n'étoit pas frappé de son utilité, puisque sans l'Astronomie nous n'aurois ni Chronologie, ni Géographie, ni Géométrie, ni Pilotage: d'ailleurs c'est principalement pour ceux qui observent les Cieux, qu'ils publient la gloire de Dieu, & que le Seigneur récompense comme son ouvrage. Ps. 118. C'est pourquoi, les Quatre à la découverte de la terre qui est l'objet de la Géographie, son utilité n'est pas moins démontrée par l'usage constant qu'on en fait dans le cabinet & à l'armée: la Religion même s'en sert utilement, & les personnes du monde se joignent de ne la pas connoître. Dites à ceux que la faiblesse de leur éducation a privés de cet avantage, qu'il est intéressant d'envoyer des Astronomes à Soroc, à Ternatop, & à Sritirok, à l'occident de la Baye d'Hadifon; à Manilo, à l'île de Chilé, à celles de Salomon, de Palques & autres de la mer du Sud, pour observer le passage de Vénus: ou bien qu'une arche du Port-Espan ayant été délabrée & foudroyé, cela fait craindre qu'il ne tombe en ruine; ils prendront autant d'intérêt à l'une qu'à l'autre de ces deux nouvelles. Dites-leur que la douceur, la piété, le bon exemple, la charité & l'exercice de la vertu, consolent les peuples par des Millionnaires,

ont vaincu la distance des Peuples les plus sauvages, tels que les Illinois, les Hurons, les Iroquois ; touché & ramené à la connoissance du vrai Dieu, & du Christianisme, les plus attachés à l'idolâtrie, comme une partie de ceux de la presqu'île de l'Inde au-delà du Gange, des Philippines & autres Isles d'Asie ; que parmi les plus féroces, comme les Sévages, les Angriaïles, plusieurs ont reçu la grace ; tout cela les touchant peu, n'ayant aucune idée de Géographie ; de le Calmouk, l'Hortomog, le Caribbe, le Japon, se rapprochant, se confondent même dans leur imagination.

La Cosmographie étant donc aussi agréable qu'utile, on doit rendre sans cesse à ce bel-arts l'étude par des Instructions simples, commodas, & dont les usages soient étendus. Telle fut ma intention en construisant celui-ci. Des personnes sçavantes auxquelles je l'ai communiqué, ont cru qu'il remplissoit son objet : c'est un Public éclairé à qui j'ose.





DESCRIPTION
DU
COSMOPLANE.



Cet Instrument est composé de deux plaques dont l'une qui a un pied de diamètre, toutes deux concentriquement dans l'autre, dont le diamètre mesuré est de vingt pouces. Cette dernière, dont la forme tient un peu de celle d'un escalon, offre à sa partie supérieure une portion de cercle d'environ 30 degrés sur laquelle est marquée, pour tous les noms de l'année, & du degré en degré, la déclinaison méridionale & septentrionale du Soleil, avec des notes sur les saisons qui en font l'effet.

Immédiatement en-dessous est un demi-cercle dont la moitié à droite du Spectateur représente le méridien, sur lequel sont marqués les degrés de latitude, les climats, la durée des jours sous chaque climat, &c. L'autre moitié est remplie par des notes sur les Éclipses. Le Cercle intérieur de cette plaque est un cadran de 14 heures dont chaque heure est divisée en 10 minutes.

L'ouverture circulaire qui se trouve entre le cadran & le méridien, offre dans sa partie supé-

1 DESCRIPTION.

cieste, à droite du Spectateur, une table des climats, où l'on trouve leurs noms & le degré de latitude où se termine chacun d'eux, & une autre de la déclinaison ou distance à l'Equateur des 14 étoiles placées sur cet instrument. À gauche, on trouve trois petites tables; la première est la réédition des degrés de l'Equateur de deux parties en temps; la seconde, la valeur des degrés en lieux, & principalement celle des degrés de longitude selon les différentes latitudes; la troisième est la différence des premiers méridiens, ainsi qu'on trouve une note sur les Cosmographes. Toutes les parties inférieures de cet intervalle circulaire présentent la longitude & la latitude de 80 des principaux lieux de la terre.

La petite plaque porte vers son centre un cercle-divisé en 360 degrés, qui sert dans cet instrument de deux Equateurs, d'Écliptique, & de cercle horizontal. En-dehors de ce cercle, sont deux rangs de chiffres qui en font un double Equateur, car les plus éloignés sont les degrés de longitude dont le premier est pris à l'Île de Fer, & les plus proches marquent la longitude orientale & occidentale du Méridien de Paris. L'espace qui est immédiatement en-dehors de ce cercle, est occupé par les Signes du Zodiaque, par les principales étoiles des Constellations qui en portent le nom, & par quelques autres placées, comme celles-ci, selon leur ascension droite ou distance du premier point d'Aries, ce qui fait que ce cercle sert d'Écliptique: les degrés s'y comptent dans l'ordre des Signes, & s'y sont marqués par des chiffres que de 45 en 45 pour éviter la confusion, où que chaque Signe con-

tion des degrés qui sont aussi marqués par des chiffres en 10 en 10 dans le même ordre où on a coutume de les compter . V . W . H . G . &c. En avançant vers le centre , on trouve un cercle qui représente une année moyenne , c'est-à-dire la seconde après bissextile , dont les jours répondent à chaque point de l'Ecliptique. En dedans de ce cercle annuel M est un autre qui marque l'Amplitude ouïve du Soleil pour un jour de chaque mois à tous les parallèles de la France. Le centre de cette plaque est occupé par une petite Sphère * placée qui tourne concentriquement dedans , avec son Méridien horizontal & un cercle des vents , ou des horis d'azuel , & jusqu'au cercle d'Amplitude , est un large intervalle partagé par des ornemens en quatre parties , dont deux qui semblent soutenir la petite plaque , sont remplis par une table des chiffres géographiques des pays les plus connus , réduits en six géométriques de cinq pieds chacun , & par les noms des Signes du Zodiaque , en français & en latin , parce que les uns & les autres sont en usage : avec une démonstration nouvelle du mouvement annuel du Soleil , &c. &c. Une autre partie offre une carte Ecclésiastique & politique de la France , & la quatrième est une ouverture par laquelle on voit successivement les quatre parties du monde qui

* Les chiffres de cette petite Sphère n'ont été demandés par M. T. B. le Français le Noble , Ecuyer de la Marine & des Chasses , tant par curiosité qu'il pourroit l'être par le maître dont il cultive les Sciences & les Arts qui font l'objet des recherches de S. M. Sa modestie lui fait négliger le propre plaisir , pour contribuer à celle des autres.

font représentées sur le cercle de la grande plaque dans laquelle tourne la pierre. Ces cercles sont ornés de tout ce qui les peut rendre utilement curieuses, comme la déclinaison de l'Aiguille aimantée dans les différents lieux marquée par des lignes qui forment un angle plus ou moins ouvert, & terminées l'une par une Fleur de-Lys, c'est le vrai Nord; l'autre par une demi-Fleur de-Lys, elle indique la déclinaison; le chiffre qui est à côté au marque les degrés, & le point vers lequel elle décline, est désigné par N O, Nord-Ouest; N E, Nord-Est. Les vents Alisés, & les Moussons, sont encore marqués sur ces Cercles par de petites côtes de Zéphirs, & les vents variables, par quatre souffles opposés. Voilà à-peu près la description du Cosmogon, Avant de passer à ses usages, il conviendrait de remettre ici, au faveur des personnes les moins instruites, une Explication des Signes du Zodiaque, & une table de l'Ascension droite & de la déclinaison des étoiles placées sur cet instrument, & d'observer que l'Ascension droite d'une étoile est la distance du premier point du Signe d'Aries; & la déclinaison, la distance à l'Equateur.

SIGNES DU ZODIAQUE.

♈ Le Bélier, ou	<i>Aries.</i>
♉ Le Taureau,	<i>Taurus.</i>
♊ Les Gémeaux,	<i>Gemini.</i>
♋ L'Écrevisse,	<i>Cancer.</i>
♌ Le Lion,	<i>Leo.</i>
♍ La Vierge,	<i>Virgo.</i>

TABLE DE L'ASCENSION DROITE.

DE LA DÉCLINAISON ET DE LA GRANDEUR DES ÉTOILES PLACÉES
SUR LE COSMOPLANE.

C <small>ON</small> STELL <small>ES</small>	N <small>OM</small> S.	Grandeurs.	ASCENSION DROITE.		DÉCLINAISON.		A <small>BB</small> É <small>GE</small> ou L <small>IN</small> STRUMENT.
			D.	M.	D.	M.	
			Degrés.	Minutes.	Degrés.	Minutes.	
1	Étoile Polaire	1	15 ^h	49'	28 ^h	0'	Étoile polaire.
2	Capella, la Chèvre ou l'épave Occidentale du Cocher	2	74	43	43	44	Capella,
3	Wega Claire de la Lyre	3	277	14	28	34	Wega,
4	l'Étoile près, occidentale des H, ou de Cassio	4	193	42	34	23	l'Étoile près. H
5	Phœnixaire, le Poisson austral	5	146	3	10	31-M.	Phœnixaire,
6	Troisième de la Queue de la grande Ourse ou de G. C.	6	18	35	18	12	Queue de la G. Ourse.
7	Étoile suivante du Sagittaire	7	250		26	34-M.	Étoile suiv. S
8	Antares, cœur de Scorpion	8	143	41	21	33-M.	Antares, S.
9	Cœur suivant de Belier	9	18	06	08	02	Cœur suiv. Y
10	Arturus dans le Bouvier	10	211	11	06	08	Arturus, Bouvier.
11	Scheat du Verseau	11	140	28	17	3-M.	Scheat S.
12	Syrus, Grande de Grand Chien	12	58	38	16	24-M.	Syrus, grand Chien.
13	Alchibran, œil de Taureau	13	65	33	16		Alchibran Y
14	Cœur suivant du Capricorne	14	101	34	13	34-M.	Cœur suiv. Z,
15	Machab, la première de l'ail de Pégase	15	141	31	14	33	Machab Pégase.
16	Régulus, cœur de Lion	16	148	33	13	8	Régulus Q.
17	La plus australe de l'Écrivain	17	121		2	34	Austral de
18	l'Épi de la Vierge	18	158	3	9	34-M.	Épi de la V.
19	Rigel, pied d'Orion	19	73	43	8	25-M.	Rigel pied d'Orion.
20	Balle boreal de la Balance	20	136	1	8	18-M.	Balle Boreal de la B.
21	Clair de l'Aigle	21	294	46	8	19	Clair de l'Aigle.
22	Bellari, étoile crâne, cœur de J'Orion	22	85	33	7	2	Bellari Étoile d'Or.
23	Procyon, le petit Chien	23	103	41	1	45	Procyon, le petit Ch.
24	La Nord des Poissans	24	87	15	6	35	Nord des P.

Il faut observer que les Étoiles, quelques-unes peuvent avoir plusieurs noms, par exemple plus d'un nom, sans de l'autre côté l'étoile, qu'on se trouve à-peu-près dans le rapport de 1 à 2. Je remarque que dans le détail des étoiles qui précèdent cet état, il est toujours qu'on se trouve à-peu-près qu'on voit, tandis qu'il peut être l'un de plusieurs autres.

♌	La Balance,	Libra.
♍	Le Scorpion,	Scorpius.
♎	{ La Sagittaire, ou l'Archer.	{ Sagittarius,
		{ Archerus.
♏	Le Capricorne,	Capri.
♐	Le Verseau,	{ Aquarius,
		{ Aquilon.
♑	Les Poissons,	Pisces.

Les six premiers sont les Signes Septentrionaux, parce qu'ils sont dans la partie Septentrionale de l'Ecliptique; les six autres sont les Méridionaux; ♌, ♍, ♎, ♏, ♐ & ♑, sont nommés Signes ascendants, parce que c'est en parcourant ces Signes que le Soleil s'élève sur notre horizon. Les six autres sont nommés descendans par la raison contraire.

Le Soleil entre vers le 21 de chaque mois dans chacun des signes du Zodiaque: par exemple le 21 Mars il entre au signe d'Acier. Tout cela est indiqué sur le Cosmoplane.

PREMIER USAGE.

Trouver la Déclinaison du Soleil pour tout les jours de l'année.

Il faut la chercher dans la portion de corde où elle est marquée de degré en degré. Par exemple, si on veut savoir combien le Soleil a de déclinaison le 21^e Avril, ou le jour qui en est le plus proche; cherchez ce jour, on trouveroit que le Soleil a alors 21 degrés de déclinaison Septentrionale croissante; car il faut observer que

4 **D E C L I N A I S O N .** 5
 les jours qui sont au-dessus de la ligne qui répond à chaque degré, marquer la déclinaison croissante; & ceux qui sont au-dessous, la déclinaison décroissante, ce, dans cet exemple, 15 degrés de déclinaison septentrionale décroissant répondent au 11 d'Avril.

C O R O L L A I R E .

Il faut de ce que nous venons de dire, que, si par le cours de l'année on trouve avec ces méthodes la déclinaison du Soleil, par la déclinaison du Soleil on trouve de même le cours de l'année. Exemple, je sçais que le Soleil a 20 degrés de déclinaison méridionale décroissante; je cherche ce degré dans la portion de cercle, & trouvant au-dessus de la ligne de ce degré le Janvier, je conclus que ce fait à ce jour. Si la déclinaison, au lieu d'être décroissante, étoit été croissante, trouver au-dessus de cette ligne le Novembre, je concluserois que c'est le jour que je cherche.

Nota.

On dit que la déclinaison du Soleil est croissante lorsqu'il s'élève de l'équateur vers l'un de l'autre tropique, & qu'elle est décroissante quand il quitte l'un ou l'autre tropique, pour se rapprocher de l'équateur. Ainsi la déclinaison est croissante pendant les Printemps, & est à dire, pendant que le Soleil passe par les Signes ♃, ♄, ♀, ♁; décroissante pendant l'Automne, qu'il passe par les, ♆, ♅, ♄, ♃; & décroissante en Hyver, qu'il traverse l'écliptique par les, ♆, ♅, ♄.

S E C O N D U S A G E.

Trouver le lieu du Soleil dans l'écliptique pour tous les jours de l'année.

Il faut chercher dans le cercle annuel le jour pour lequel on veut savoir le lieu du Soleil dans l'écliptique. & l'ayant trouvé, tendre le fil qui tient au centre de l'Instrument ; jusqu'à ce que ce fil indique le degré de l'écliptique qui répond à ce jour. C'est le lieu qu'on cherche. Exemple, le 20 Mars étant le jour auquel on desire savoir le lieu du Soleil, je cherche 20 Mars dans le cercle annuel, & tendant le fil par ce jour jusqu'à l'écliptique. Je vois qu'il va rencontrer le premier point du Belier ou à quelques minutes près : je conclus donc que le 20 Mars le Soleil étoit au premier point d'Arès.

C O R O L L A I R E.

Si le temps de l'année donné, par la hauteur de cet Instrument, le lieu du Soleil dans l'écliptique, de même le lieu du Soleil fait connaître le jour de l'année. Je ne me souviens pas, dit-on, quel jour arriva ce phénomène : mais je sçais que le Soleil étoit à 22 degrés 15' dans le Verseau. Cherchant alors ce point de l'écliptique, & tendant dessus le fil, je trouve que le jour qui y répond dans le cercle annuel est le premier Février. Ce jour est donc celui que l'on cherchoit.

Mars.

Ceux qui desiraient avoir une précision fort

DESCRIPTION.

On ne devoit pas recourir aux tables astronomiques, car les degrés de ces Instrumens ne font point assez grands pour que l'on puisse en tirer des cas avoir de grandes des erreurs; ce qui pourroit induire en quelques erreurs, mais à la vérité fort légères. Et jamais de suite conséquente dans la pratique. On peut au moins partager à la vue un degré en 2, 3 ou 4 parties, chacune de 20, 30 ou 15 minutes.

TROISIEME USAGE.

La déclinaison du Soleil étant donnée, trouver son lieu dans l'écliptique.

La déclinaison du Soleil étant de 7 degrés septentrionale décroissante, je trouve dans la partie du cercle qui est au haut de l'Instrument, que ce degré répond au 10 Septembre (voyez le premier Usage); je prends donc le 10 Septembre dans le cercle annuel, & ayant tendu le fil dessus jusqu'à l'écliptique, je vois que ce jour répond à 17 degrés 14^{me} du Signe de la Vierge. Ainsi le lieu du Soleil dans l'écliptique le 10 Septembre est 17d, 14^{me} de V, ce qu'il falloit trouver.

COROLLAIRE.

Il suit naturellement que, connaissant le lieu du Soleil dans l'écliptique par sa déclinaison, on peut connaître sa déclinaison par son lieu dans l'écliptique. Si, par exemple, il est au premier point du Versant, en tendant le fil, je trouve que cela répond au 20 Janvier; & cherchant ensuite ce jour dans les déclinaisons, je trouve que le Soleil a alors 10 degrés de déclinaison méridionale décroissante.

REMARQUE

R E M A R Q U E S.

Comme il y a certains jours intermédiaires qui ne sont pas marqués dans les indications de la déclinaison qui s'est ici que de degré en degré, on doit en juger par ceux qui en approchent le plus. Et l'on voit que cela pourrait donner dans les opérations que l'on peut faire avec cet Instrument, s'il est d'aucune conséquence; il y en auroit même en se servant d'une Sphère même un peu grande.

QUATRIEME USAGE.

Trouver quelle Constellation du Zodiaque passera au Méridien à minuit en un jour donné.

Cherchez, par le deuxième Usage, le lieu du Soleil dans l'Écliptique pour le jour donné, & ayant amené ce point sous le Méridien, ou Midi du cadran, observez le point qui se trouve à minuit, ce sera celui qui passera en ce jour au Méridien à minuit. Exemple: on demande quelle constellation du Zodiaque passera à minuit au Méridien le 23 Septembre? Cherchez le lieu du Soleil dans l'Écliptique, c'est le premier point de la Balance. Amenez ce point à midi, & observez ensuite quel point de l'Écliptique répond à minuit, & ayant trouvé que c'est le premier point d'Aries, nous dirons que cette constellation passera au Méridien à minuit le 23 Septembre.

R E M A R Q U E S.

Il y a une chose de conséquence à remarquer ici; c'est qu'on ne le trouve en effet le 23 Sep-

entre la Constellation du Belier à minuit, et Méridien, on y trouveroit celle des Poissons, &c que celle du Belier en seroit encore éloignée d'environ 30 degrés : parce que les Constellations du Zodiaque diffèrent maintenant d'un Signe ou 30 degrés qui valent 4 heures de ce qu'elles étoient lorsque l'on se les divisoit. Cela vient de la précession des équinoxes. C'est pourquoi on trouve sur le Cosmoplane l'œil du Taureau, Aldebaran, à 1^{re}, 21^e des Gémeaux, l'Épi de la Vierge à 18^{es}, 8^e dans la Balance. &c. Voyez l'Élév. générale d'Astronomie. Toutes les étoiles qui sont sur cet Instrument y sont placées selon leur ascension droite, c'est-à-dire, selon leur distance du premier point d'Aries; et que l'on fait pour éviter l'embarras qui seroit survenu en les plaçant selon leur longitude. L'Erreur que cela peut occasionner dans certains points de l'Écliptique, est si petite, qu'on peut bien la négliger, au cas quand on se veut élever le tiers du pôle d'une étoile ou d'une Constellation au Méridien, ou pour approcher à la connaître, ou pour quantité d'autres motifs qui nécessitent pas une plus grande précision. Voyez le cinquième Usage de la Remarque que le fait.

COROLLAIRE.

Il est évident que si le Belier passe au Méridien à minuit le 21 Septembre, les Poissons, ainsi que toutes les étoiles qui ont les mêmes degrés d'ascension sous droits, y passeront deux heures avant, le Taureau deux heures après; les Gémeaux, quatre heures; le Cancer six heures; le Lion, huit heures &c ainsi de suite, jusqu'à 30 degrés ou deux heures.

Est la dernière partie du Ciel, ou de la terre.

COROLLAIRE II.

On peut dans par le secours du Cosmoplane se remettre à tout instant devant les yeux l'état présent de l'émulation, se servir d'elle ou toute partie de cette machine. On peut aussi jusqu'à un certain usage, & combien il est agréable. Par le rapport du climat, de la différence des Méridiens, du lieu du Soleil dans l'Ecliptique, &c. on fait quelles heures valent maintenant les Chinois, les Japonais, &c.

CINQUIEME USAGE.

Trouver à quelle heure telle étoile passera tel jour au Méridien.

Prenez pour exemple une étoile qui ne soit point dans le Zodiaque, comme celle de la Grande Ourse, ou du grand Chien, que l'on nomme Syra. & pour jour donné le 1^{er} Juin. Il faut chercher cette étoile sous l'Ecliptique, on l'y trouve à 38^{es}, 10' d'ascension droite. Voyez maintenant le lieu du Soleil dans l'Ecliptique, pour le 1^{er} Juin, nous trouvons qu'il est au Cancer. C'est dans le point de l'Ecliptique qui passera à midi par le Méridien. Arrivons l'étoile à midi, & observons sous quelle heure le traverse le Soleil, c'est à 35 minutes après midi; c'est donc l'heure où cette étoile passera au Méridien le 1^{er} Juin.

REMARQUE.

Les étoiles sont placées ici selon leur ascen-

leur droite, il n'y a ni addition ni transposition à faire lorsqu'on les considère elles-mêmes indépendamment des Signes, des Constellations dont elles font partie, ou auxquels elles appartiennent, il faut seulement se souvenir qu'elles avancent de 4 minutes 16 secondes chaque jour sur le moyen mouvement du Soleil. On néglige ici différentes choses qui ne font pas de grande conséquence, & qui ne seroient qu'embarrasser les personnes peu au fait, comme la différence des Méridiens de laquelle on peut tenir compte par le secours de l'Équateur, qui, avec le cadran, la réduit en heures, comme nous le dirons par la suite.

Nota.

Pour s'assurer si une étoile est un Méridien, une des plus simples méthodes est de suspendre sur une ligne méridienne deux fils à plomb un peu éloignés l'un de l'autre, & remarquer le moment auquel le rayon visuel, passant par ces deux fils, rencontre l'étoile; ce qui n'est pas fort nécessaire pour peu que l'on ait d'habitude, & lorsque c'est seulement pour s'assurer que l'étoile que l'on voit est telle ou telle.

Si on ne craint que les étoiles sur cet instrument, c'est qu'on a fait choix de celles qui sont à votre égard les principales, ou parce qu'elles sont dans une des Constellations du Zodiaque, ou que leur grandeur, leur division, &c. les rendent plus propres à y rapporter les autres dont on a quelques connaissances par rapport sur tout à leur ascension droite, de même que la longitude des principaux lieux de la terre rapportés à la méridienne celle des autres. La Table de ces étoiles est à la fin de la Description.

TRENTE-DEUXIÈME USAGE.

Le lieu d'une Planète dans l'Ecliptique étant donné, trouver à quelle heure elle passera au Méridien en un jour proposé.

Prenez pour exemple Saturne ; sachant que le premier Janvier 1768 il sera à 19° , $18'$ dans les Gémeaux, on veut savoir l'heure qu'il passera ce jour au Méridien. Arrivé au Méridien, c'est-à-dire, sous le Midi du cadran, ce point de l'Ecliptique 19° , $18'$, lieu de Saturne. Voyez ensuite à quelle heure répond le lieu du Soleil pour ce jour là, qui est 11° , $5'$ du Capricorne ; il se trouve sous 12 heures 13 minutes du soir ; c'est d'une l'heure que Saturne passera au Méridien le premier de Janvier 1768.

Note.

Ceux qui commencent à se servir d'un Globe pour la connaissance des étoiles, se plaignent souvent que les Étoiles y sont dans un ordre renversé, d'est pour remédier à ces inconvénients, qui n'ont pu pourtant que de se supposer au renvers, que je les ai placés tel dans la même position où nous les voyons, ainsi il ne faut pas s'étonner si les degrés de l'Ecliptique se comptent de droite à gauche pour le Spectateur que l'on suppose, comme nous le faisons en effet, dans la partie septentrionale du Globe renversé, puisqu'au contraire, il seroit facile renverser le cadran ; ce qui n'auroit fait qu'augmenter les difficultés. Il n'en sera pas de même quand nous considérerons ce Cercle de 90 degrés comme

Equateur ; on suppose alors l'Observateur dans la partie méridionale, comme on a convenu de le faire sur les Globes. Par ce moyen dans l'une ou l'autre suppression, les degrés d'ascension droits des Astres, & de longitude des lieux, se comptent, selon l'usage, d'Occident vers l'Orient, sans que le cadran soit renversé.

SEPTIEME USAGE.

Trouver l'Amplitude.

Il faut avant que d'en venir à un exemple, expliquer le Cercle d'Amplitude le plus instructif de tous ceux qui sont sur le Cosmoplane. Ce Cercle indique l'Amplitude vraie du Soleil pour les 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50 & 51^{èmes} degrés de latitude septentrionale, c'est à dire, pour tous les parallèles de la France, & voici comment. Le premier de chaque mois, l'Amplitude est marquée pour le 41^{ème} degré de latitude : le 4 elle est marquée pour le 42^{ème}, le 7 pour le quarante-cinquième : le 10 pour le quarante-huitième : le 13 pour le cinquante-deuxième : le 16 pour le cinquante-sixième : le 19 pour le cinquante-neufième, en sorte que pour chacun de ces degrés de latitude, on a l'Amplitude en jour de chaque mois. Voyons maintenant quel usage on peut faire de ce Cercle d'Amplitude.

Si on est à l'île Noirmontier, à Néron, à Auron, à Salin, à Neufchâtel, à Lucerne, à Gourck, à Asof, à Alvacan, aux Kastles, à Québec, en un mot à tous les lieux qui sont par 47

Degrés de latitude septentrionale ou à-peu-près; que ce soit par exemple le mois de Mai, & que l'on veuille savoir l'Amplitude du Soleil, c'est-à-dire combien à son lever il est éloigné du vrai Est, on cherchera le mois de Mai dans le Cercle annuel; puis sachant, comme nous venons de le dire, que pour le quarante-septième degré de latitude l'Amplitude y est marquée au commencement de chaque mois, celle que l'on trouvera sous ce quarantième est donc celle du Soleil le 13 Mai par ce parallèle. On la trouve de même, & aussi facilement pour le 13 Juin, le 13 Juillet, 13 Août, &c.

R E M A R Q U E.

L'Amplitude est l'Arc de l'Horizon compris entre le vrai Orient ou le vrai Occident, & le lieu où se lève & se couche le Soleil. On nomme Amplitude active celle du lever, & passive celle du coucher. C'est l'Amplitude active qui est marquée sur le Cosmoplane. Le jour des équinoxes, c'est-à-dire le 20 Mars, & le 23 Septembre, ou environ, il n'y a point d'Amplitude; le Soleil se lève au vrai est, il est donc l'E. avec 1 vrai, occupé ces deux jours, il a une Amplitude septentrionale depuis le 20 Mars jusqu'au 23 Septembre, & méridionale depuis le 23 Septembre jusqu'au 20 Mars, pour la partie septentrionale du Globe terrestre.

Note.

Comme je ne donne ici le moyen de trouver l'Amplitude, ni pour des Altitudes ni pour des

Bir

Pilotes, mais plutôt pour ceux qui ont besoin de l'observer dans les usages ordinaires, il suffit de le régler pour un jour de chaque mois, & d'une manière aussi aisé que l'est celui-ci.

COROLLAIRE.

Il est aisé de voir que la facilité de trouver l'Amplitude sans secours en moyen aisé de connaître la déclinaison de l'aiguille aimantée : car étant qu'on a le vrai Est, on peut avoir le vrai Nord, & ayant le vrai Nord la déclinaison de l'aiguille aimantée est connue. Or pour avoir le vrai Est, on peut le servir d'une Boussole, ou en ajouter une sur le Cercle du Cylindre, ou simplement dans une aiguille; & si l'Amplitude est de 5 degrés vers le Nord, après avoir été servi véritablement, il est certain que 5 degrés plus Est vous donneront le vrai Orient. On pourroit encore, le Cylindre étant bien horizontal, placer un centre bien perpendiculaire, sur lequel une aiguille fixe dans l'ombre viendroit donner sur les degrés du Cercle qui sert ici d'horizon, & que l'ombre serviroit de pointe.

COROLLAIRE II.

Puisque l'on trouve avec notre Instrument la déclinaison de l'aiguille aimantée, on peut en faire la comparaison avec celle qui est marquée sur les cartes de qui a été déterminée pour l'année 1768, & celle de Paris en 1787, qui est indiquée sur la petite plaque. On peut même prévoir ce qu'elle peut être, puisque l'expérience a appris qu'en général & à quelques exceptions près, elle augmente d'environ six minutes de degré chaque année.

COROLLAIRE III.

Ayant, comme nous l'avons vu, une ligne Nord & Sud, d'est ce que la Méridienne ? Je sçais qu'il faudroit s'y prendre exactement pour en avoir une parfaitement juste ; mais dans combien de cas cet é-pen-pis n'est-il pas utile ? Les Grecs qui ne connoissoient point l'aiguille aimantée, s'orientoient avec une rose de vents au milieu de laquelle étoit un style. Ils nommoient cet Instrument *Schona* & s'en servoient pour tracer les plans de leurs villes d'une manière avantageuse.

HUITIÈME USAGE.

Prendre les hauteurs apparentes du Soleil & des autres Astres.

Attachez verticalement le Cosmoplane sur un picquet planté en terre, tournez la petite plaque jusqu'à ce que le fil librement tendu soit, par son poids, sur le premier point du Cercle. Ce point éant le Nadir, & à son opposé le Zenith ; conséquemment les points 90 & 170 sont l'Horizon. Mettez-y deux aiguilles pour servir de pinnules ; & , sans dévanger l'instrument, tournez la petite plaque jusqu'à ce que ces deux aiguilles se rencontrent ensemble le centre de l'Astre ; alors les degrés que marquera le fil, seront ceux dont cet Astre est élevé sur l'Horizon.

Nota.

Si l'étoile ou le Soleil qu'on observe, est fautive, se servir d'un verre coloré ou obscuré par une chaux

28 DESCRIPTION
de la machine, comme je l'ai enseigné dans l'Alphé-
mètre d'Astronomie.

COROLLAIRE I.

On peut donc se servir de ce Instrument com-
me d'un Graphomètre, pour mesurer les hauteurs.

COROLLAIRE II.

On peut encore, en plaçant le Cylindre
au horizontalement, prendre l'ouverture des
angles compris entre des Tours, Châteaux, Clo-
chers, Arches, &c. C'est-à-dire, l'on peut
leur en plan, dresser une Carte, &c.

NEUVIEME USAGE.

Trouver combien le Soleil est élevé sur l'horizon
dans les différents temps de l'année, & pour trou-
ver les latitudes.

Exemple : on demande quelle est l'élevation
du Soleil sur l'horizon à Paris vers le 20 Mars.
Elever le pôle Nord de la petite Sphère plane
qui occupe le centre de l'Instrument jusqu'à 48° ,
 $50'$, qui est la latitude de Paris; observer où
est placé Aries ou l'Equateur, lieu du Soleil,
vers le travers du élevé sur l'horizon du plan
de 41° , $10'$, c'est ce que vous cherchez. Si le
temps proposé est sur le vingt, vingt-un ou
22 de Juin, où le Soleil entre au Cancer, on
auroit trouvé l'élevation du Soleil d'environ 54
degrés, &c. comme on peut le remarquer par la
seule inspection de cette petite Sphère dans les

degré ne font toujours que de deux en deux, & sur laquelle les noms de l'année sont désignés par les Signes du Zodiaque; l'Hiver & le printemps, par les Signes ascendants, ♄, ♀, ☿, ☽, ♃, ☊, & l'Été & l'Automne par les Signes descendants, ♁, ☾, ♆, ♁, ♀, ♁.

DIXIÈME USAGE.

Réduire méchaniquement les parties de l'Équateur en arcs, & les arcs en parties de l'Équateur.

Cela est fait aisé dans l'un & l'autre cas. Il faut disposer la partie plaque de manière que le premier point de l'Équateur réponde à midi. Contemplant alors du même coup-d'œil les divisions de cet Équateur & du cadran, on trouvera ce que le cercle proposé vaut de degrés, & réciproquement ce qu'un nombre de degrés déterminé vaut de cercle; par exemple, que 12 heures valent 180 degrés & 180 degrés 12 heures. Que si cela passe 12 heures comme 145 degrés qui valent 17 heures, ou que le cadran est partagé en deux fois 12 heures, il faudroit ajouter à 12 les heures qu'il y a de plus; c'est-à-dire que, dans cet exemple, il faudroit joindre 12 heures à 12, & on trouve où que 17 heures valent 145 degrés ou 145 degrés 17 heures. Ce qui n'a pas besoin d'être plus amplement expliqué.

CONCLUSION.

Puisqu'avec le Cosmographe, on réduit méchaniquement les degrés de l'Équateur en arcs, sachant la différence en degrés de deux lieux, on peut connaître l'heure qu'il est à l'un, lorsqu'il est telle heure à l'autre. L'exemple, étant des lieux

tes du soir à Paris, on demande l'heure qu'il est au Japon? Cherchez la longitude de Paris dans l'Intervalle circulaire à la partie inférieure de l'Instrument, ou dans quelques livres, vous trouverez 20, prenez donc ce 20 sur l'Equateur; c'est-à-dire, cherchez 20 dans les chiffres qui font les plus éloignés du Cercle divisé en 24, & qui font ici l'Equateur, parce que le premier point de ces chiffres marque le premier méridien de l'Île de Fez. Trouvez la plaque jusqu'à ce que ce point se soit sur 20 heures du soir: cherchez de nouveau dans l'Intervalle circulaire la longitude du Japon qui est 111, voyez à quelle heure ce degré répond sur le cadran, & vous trouverez 6 heures 38 minutes du matin. Il est donc 6 heures 38 minutes du matin au Japon, lorsqu'il est 20 heures du soir à Paris. Autre exemple, étant midi au Harco de Gize, on demande l'heure qu'il est à S. Domingue, je trouve dans la partie inférieure de l'Intervalle circulaire, Harco-de-Gize, longitude 27 degrés 46 minutes. Je mets ce point sur midi, & observe à quelle heure répondent 108° 20', qui est la longitude de S. Domingue; & je trouve qu'il y est alors 7 heures 20 minutes du matin.

Nota.

On est déjà persuadé que les degrés de ce Cercle qui font ici l'Equateur sont trop petits pour être divisés en 60 minutes; mais que le vue peut en quelques lieux surpasser à cette division, puisqu'on peut observer $\frac{1}{2}$ de degré, qui valent 30 minutes, $\frac{1}{3}$ qui vaut 20, $\frac{1}{4}$ qui vaut 15, &c.

COROLLAIRE II.

Ce que nous avons dit dans le Corollaire précédent nous montre qu'il est facile de trouver en quel lieu de la terre il est midi, lorsqu'il est midi ou celle heure en un lieu donné. Exemple : il est 1 heure 48 minutes après midi à Constantinople, je mets la longitude de cette Ville qui est $46^{\circ} . 31'$, sur 1 heure 48 minutes après midi, j'observe ensuite le degré de longitude qui se trouve sous midi, c'est 20° , d'où je conclus que tous les lieux qui sont sur 20° de longitude, est midi lorsqu'il est à Constantinople : heure 48 minutes après midi. Je fais plus ; cherchant dans les colonnes des longitudes les lieux qui sont sur 20 , je trouve Paris 20 : ah ! Paris est donc midi lorsqu'il est à Constantinople : heure 48 minutes ; mais je trouve encore des îles, comme Dardanque, $20^{\circ} . 1'$, Bourges, $20^{\circ} . 7'$: je sçais par la table des degrés de l'Equateur étendue en terre, & par ce dixième Usage qu'une minute de degré ne vaut que 4 secondes de terre, & comme Dardanque & Bourges n'ont que deux ou trois minutes de degré plus que Paris, je conclus que ces deux Villes ont aussi midi lorsqu'il est 1 heure 48 minutes à Constantinople, seulement 8 ou 12 secondes plus, que l'on peut négliger dans la pratique. On peut encore en pareil cas jeter les yeux sur les Cartes, pour y voir les Villes ou les lieux qui passent fort proche du Méridien trouvé, comme dans cet exemple, Amiens, Carcassonne, qui ne sont pas marqués dans les longitudes.

COROLLAIRE III.

Si par le secours de cet Instrumens la différence en longitude de deux méridiens est la différence des heures, la différence des heures de deux de même la différence en longitude. Si cet exemple, par exemple, que lorsque il est midi au Bourg de Grace, il est 7 heures 12 minutes du matin à Saint Domingue, j'aurois compris les degrés de l'Equateur qui se trouvent entre ces deux heures, & j'aurois trouvé que la différence en longitude de ces deux Villes est de 72° 30'.

COROLLAIRE IV.

De ce sixième Usage de des Corollaires précédens, il suit naturellement, que sachant à quelle heure arrive à Paris, ou autre lieu, une Éclipse, une immersion, ou une émergence d'un Satellite de Jupiter, une conjonction ou opposition de Mars, de Mercure, &c. on pourroit aisément s'en servir, ou trouver l'heure à laquelle il doit arriver sous un autre Méridien, en cherchant, comme on a dit, l'heure qu'il est sous le Méridien proposé à l'heure que le phénomène paraît à Paris; ou par le moyen de la Table générale d'Astronomie de ces figures relatives à ces Phénomènes.

ONZIÈME USAGE.

La longitude d'un lieu étant connue en premier lieu par le premier Méridien de l'île de Fer, trouver méridionnement à quel degré de longitude on tombe à occidentale du Méridien de Paris cela répond.

Ceci est bien simple, observez le Cercle qui

fait ici d'Equateur, & chercher y le point 160, celui où y touche est le premier Méridien près de l'Isle de Fer, comptez de-là en allant vers votre droite jusqu'à 10°, remarquez le degré qui marque les chiffres qui sont au-dessous; vous trouverez *O* c'est le Méridien de Paris qui est par 10 de celui de l'Isle de Fer. De cet *O* comptez par 10, 20, 30, à votre droite jusqu'à 180, c'est la longitude orientale de Paris, & à votre gauche jusqu'au même point, c'est l'occidentale. Effortez que sans aucun calcul & par la seule inspection de ce double Cercle de chiffres qui est au dehors de l'Equateur, on trouve sur le champ que 30° de Méridien de l'Isle de Fer répondent à 70° de longitude orientale de celui de Paris, & à 170, à 110 occidentale; en un mot, le rapport de tous les degrés de ces deux Méridiens.

R E M A R Q U E S.

On suppose que celui qui opère est dans la partie Méridionale du Globe terrestre, & que tourné vers l'Equateur ou le pôle arctique, il a l'Est à sa droite. C'est ainsi qu'on s'orienter en la surface d'un Globe. Ce contraire Usage du Cosmoplane, qui est le troisième de *l'Indice Géographique*, est bien commode, mais surtout que vous avez des Cartes au Méridien de Paris, & que d'autres, comme une quaranté de livres, portent le premier Méridien à l'Isle de Fer; car cela fait une confusion; sur-tout pour la longitude occidentale qui va en augmentant du côté que l'autre décroît; néanmoins il faudroit que ceux qui ne font pas bien ce fait, eussent toujours la plume à la main. La table de la différence des premiers Méridiens qui est dans l'intervalles circu-

laire peut servir à ceux qui calculent un peu, au cas qu'ils aillent (ou qu'ils aient été) des Cartes Géographiques ou Méridiennes dans la différence y est marquée. Il faut seulement observer que celui des Espagnols (Cerve de Flores) est à l'Ouest de celui de l'Isle de Fer; & que l'on compare maintenant de tous ces premiers Méridiens, en en occupant ce dernier, Longitude orientale à longitude occidentale, comme nous faisons en Méridien de Paris.

DOUZIEME USAGE.

Trouver dans quelle Zone est un lieu donné.

Il faut, pour donner la solution de ce problème, chercher la latitude du lieu; par exemple, la Mecque, on trouve $22^{\circ} 41'$. Chercher ensuite la même latitude sur la moitié du Méridien qui indique les Zones; vous remarquerez que ce degré est contenu dans la Zone torride. On peut pousser la chose plus loin, & savoir si c'est dans la partie méridionale ou septentrionale de cette Zone qui est partagée par l'Equateur. Or comme nous n'avons rien trouvé au bout de la latitude de la Mecque, cela nous indique que cette latitude est septentrionale; que si elle étoit été méridionale, il y auroit eu une M. La Mecque est donc dans la partie Septentrionale de la Zone torride. Autre exemple, soit S. Yago, dont on veut trouver la Zone, nous voyons que sa latitude est $35^{\circ} 40'$, & que, de plus, cette latitude est méridionale, puisqu'il y a une M. au bout. Cherchant donc dans la partie du Méridien où sont les Zones $35^{\circ} 40'$, & vous

venant que ce degré, ou S. Yago, est resté
né dans la Zone tempérée Méridionale.

TREIZIEME USAGE.

Trouver les Antipodes d'un lieu donné.

Avant de chercher à résoudre ce Problème, il faut se rappeler que les Antipodes d'un lieu sont ceux qui ont, par une longitude diamétralement opposée, la même latitude au-delà de l'Equateur. Ainsi Paris étant par 20° de longitude, & $48^{\circ}, 52'$ de latitude septentrionale, les Antipodes sont par 158° de longitude, & par $48^{\circ}, 52'$ de latitude méridionale, de sorte que ce point se trouve dans la mer pacifique ou un lieu où nous ne connoissons point encore de terre, & où l'on suppose que peuvent s'étendre celles de la nouvelle Zélande. Voyons maintenant quels secours nous présente le Cosmographe, pour résoudre ce Problème. Soit Panama dont on veut le trouver les Antipodes. Sa longitude est ici marquée $107^{\circ}, 10'$, & sa latitude $8^{\circ}, 40'$ septentrionale. Pour n'avoir pas la peine de compter la longitude opposée, cherchons sur l'Equateur $107^{\circ}, 10'$, observerons le degré qui y est diamétralement opposé, nous trouverons $117^{\circ}, 10'$, c'est la longitude des Antipodes de Panama : & puisque la latitude est $8^{\circ}, 40'$ septentrionale, celle de ses Antipodes est la même du côté du Midi. En cherchant sur les Cartes le point de rectitude de $117^{\circ}, 10'$ de longitude, & de $8^{\circ}, 40'$ de latitude méridionale, nous le trouverons au Midi de la Carte d'Asie, à l'Ouest du détroit de la Soede, à ou ou à

liées à l'Ouest-Sud-Ouest de l'Île de Java en de celle de France, & nous concluons que ce sont-là les Antipodes de Panama.

QUATORZIÈME USAGE.

Trouver sans quel climat est un lieu donné.

Soit la Martinique lieu donné, cherchons sa latitude, nous trouverons 14° , $45'$; prenons ce degré sur le Méridien, tendons y le fil, & remarquons dans quel climat il passe: c'est dans le deuxième qui commence à 5° , $15'$ & finit à 15° , $15'$; la Martinique est donc dans le deuxième des climats équatoriaux. C'est ainsi qu'on trouve que le Cap de Bonne-Espérance qui est par 34° , $44'$, de latitude méridionale, est au cinquième des climats méridionaux, car l'opération que nous venons de faire est pour ceux-ci comme pour les autres.

R E M A R Q U E.

Les dix derniers climats de demi-heure étant fort resserrés, il seroit facile de les confondre: on pourra donc avoir recours à la table de la latitude où se trouve chaque climat qui se trouve dans l'intervalle circulaire sous le Méridien.

Nota.

On n'a point marqué les chiffres ni les heures dans les derniers climats de demi-heure, parce que les espaces sont trop resserrés; mais il est aisé d'y suppléer en comptant une demi-heure pour chaque espace ou climat.

QUINZIEME USAGE.

Trouver quel jour de l'année le Soleil est vertical pour un lieu donné dans la Zone torride.

Soit Mexico lieu donné ; cherchant la latitude, nous en avons 20° Nord ; prenant cette latitude sur le Méridien, je regarde au-dessus dans les indications de la déclinaison du Soleil, je trouve 20 Mai & 21 Juillet, je comprends donc par-là qu'en ces deux jours le Soleil est vertical pour Mexico, c'est à-dire, qu'il est à Midi au-dessus de la tête de ceux qui y habitent, savoir, le 20 Mai lorsque la déclinaison est croissante, & qu'il va de l'équateur au Tropicus du Cancer, & le 21 Juillet lorsqu'elle est décroissante, ou qu'il retourne de ce Tropicus à l'Equateur.

COROLLAIRE.

Si par la latitude on trouve avec le Cosmopleane le jour où le Soleil est vertical pour un lieu placé dans la Zone Torride, on trouve de même par les jours auxquels le Soleil est vertical, la latitude & de plus les Peuples qui habitent sous cette latitude ; Exemple : plusieurs Peuples ont le Soleil au-dessus de leur tête le 7 Mars & le 5 Octobre, on demande quelle est la latitude de ces Peuples, & quels ils sont ? Cherchant dans les déclinaisons ces deux jours proposés, & nous connoissons que le Soleil a alors 7 degrés de déclinaison méridionale. C'est donc la latitude demandée. Voyez ce fait dans les colonnes des latitudes, ou pour plus de commodité, sur les

Cartes, celles qui approchent du 5^e M. & nous trouverons que les Peuples de Congo, du Mozambique, une partie de ceux de la côte de Zanguebar, des Isles de la Soerde, des Moluques, de la nouvelle Guinée, & la nouvelle Bretagne, les Peuples qui habitent le long du Brava Mataguan, & une partie du Brésil, sont ceux qui ont le Soleil vertical le 7 Mars & le 3 Octobre. Si le jour donné étoit le 30 Avril, avec travail dans les indications de la déclinaison que le Soleil a en ce jour 13 degrés de déclinaison croissante septentrionale, je ferois dans les Cartes ce parallèle, & j'y trouvois les Isles du Cap Vert, le Sénégal, la Nigritie, partie de la Nubie & de l'Abissinie, de l'Arabie heureuse, de l'Inde, Siam, la Cochinchine, les Philippines, les Mariannes, partie de la nouvelle Espagne; la Martinique, &c.

TREIZIEME USAGE.

Trouver le jour auquel le Soleil cesse de se lever & de se coucher en un lieu donné dans les Zones Glaciales.

Le Soleil ne se lève plus pour un lieu lorsqu'il est assez éloigné de l'Equateur dans la partie opposée que ce lieu est éloigné du Pôle, & il ne s'y couche plus quand il est assez en-deçà de l'Equateur pour ce lieu que ce même lieu est éloigné du Pôle; ou ce qui revient au même, le Soleil cesse de se lever & de se coucher quand la déclinaison excède le complément de la latitude; de se lever, si la déclinaison & la latitude sont de même dans leur situation; de se coucher, si elles sont opposées.

Soit maintenant Vardha capitale de la Empire Sibérienne, sans doute : cette Ville est par 70° , $55'$ de latitude septentrionale, c'est-à-dire à 19° , $25'$ du Pôle, on s'en assure selon la loi que nous venons d'établir, le Soleil ne s'y lèvera plus quand il sera parvenu à $19 \frac{1}{2}$ degrés de déclinaison méridionale : or par les déclinaisons qui sont indiquées sur l'Instrument, on voit que le Soleil est à 20 degrés de déclinaison méridionale, & au-delà depuis le 10^e Novembre jusqu'au 20 Janvier, dès lors doit conclure, que le 20^e Novembre est le jour où le Soleil cesse de se lever à Vardha. En procédant de même on trouve le jour qu'il ne se couchera plus pour cette Ville, puisqu'il ne s'y couchera plus lorsqu'il sera parvenu à $19 \frac{1}{2}$ degrés de déclinaison septentrionale, & cela arrive, comme on peut le voir sur les déclinaisons, depuis le 20 Mai jusqu'au 27 Juillet, le 20 Mai est donc le jour auquel le Soleil cesse de se coucher pour Vardha. Cette règle, assez juste, se confirme par un autre usage de notre Instrument, puisque, si on observe sur le Méridien le cercle des climats, on verra que Vardha dont la latitude est de 70° , $55'$, se trouve sous le cinquième cercle du troisième climat de mois, où le plus long jour est au moins de deux mois, c'est-à-dire que le Soleil pour ce parallèle est plus de deux mois sans se coucher : or depuis le 20 Mai jusqu'au 27^e Juillet il y a plus de deux mois. On peut encore voir d'une manière satisfaisante les effets du mouvement annuel du Soleil sur les Eaux glacées, en faisant agir la petite Sphère plane qui occupe la crosse de l'Instrument. Comme le Soleil, qui est sur son petit Méridien, se bouge

point, amener le tropique du Cancer dessous, (car c'est la même chose d'avancer le Soleil au tropique, ou le tropique sous le Soleil :) observerons maintenant la Zone glaciale méridionale, & nous trouverons qu'elle est entièrement comprise dans la partie de Méridien qui est prise de la latitude. Si un lieu du tropique du 39 nous suffisait au-delà sous le Soleil vers du 3 , toute la Zone glaciale septentrionale seroit dans la partie oblique de Méridien : ainsi dans d'autres cas, comme dans ceux-ci, le nombre des degrés que le Soleil décline sur cette petite Sphère marque ceux du Pôle opposé qui sont pris de la position du Soleil.

DIX-SEPTIEME USAGE.

Trouver à-peu près l'heure du lever & du coucher du Soleil, & conséquemment la longueur du jour dans les différents temps de l'année pour toutes les latitudes ou vers différentes d'heures est bien facile.

Exemple, on demande l'heure du lever & du coucher du Soleil ou la longueur du jour sous le cinquantiesme parallèle lorsque le Soleil est au Cancer ? Je tends le fil qui est au centre sur ce parallèle 5° degrés du côté du Signe 39 dans la partie inférieure de la petite Sphère, & je remarque que ce fil coupe le tropique un peu au-dessus de la ligne où sont marqués $4, 3$, d'où je conclus que lorsque le Soleil est au Cancer, il se lève pour le cinquantiesme parallèle un peu avant 4 heures du matin & se couche un peu après 8 heures du soir, ce qui donne plus de 16 heures pour la longueur du jour.

Nava.

Il n'est guère possible de se crémper sur le chef, pour qui marque le lever ou le coucher, car quand la latitude & la déclinaison sont de même dénomination, le Soleil se lève avant 6 heures & se couche après 6 heures, & lorsque la latitude du lieu & la déclinaison sont de dénomination contraire, que l'une est Nord & l'autre Sud, le Soleil se lève après 6 heures, & se couche avant six heures.

DIX-HUITIEME USAGE.

Trouver quel jour de l'année est le plus long & le plus court d'un lieu donné.

Il faut pour cela se ressouvenir que, dans le terre des équinoxes, c'est-à-dire, des jours égaux, non compris pour toute la terre, les Pôles exceptés, c'est quand le Soleil a aucune déclinaison; ce qui s'arrive que deux fois l'année, environ le 21 Mars & le 21 Septembre, que le Soleil quitte l'Équateur pour s'approcher vers l'un ou l'autre pôle; que il arrive à celui du Cancer le 21 Juin, comme il est marqué dans les indications de la déclinaison du Soleil au bout de l'Instrument. Alors ceux qui habitent la partie septentrionale de la terre ont leur plus long jour: mais le 21 Décembre, le Soleil étant arrivé au tropique du Capricorne, c'est le plus long jour de ceux qui habitent l'Hémisphère méridional, & par conséquent le plus court de ceux du nord hémisphère; car ceci est réciproque, lorsqu'il est le plus long pour l'un, il est le plus court pour

Taire. Si donc la latitude du lieu donné est septentrionale, comme Cayenne, Madrid, Ispahan, &c. son plus long jour est celui qui est marqué au tropique du Cancer le 21 Juin. Si au contraire je trouve au lieu de la latitude du lieu donné une M. qui m'indique qu'elle est méridionale, comme Lima, Madagascar, &c. je regarde le jour que le Soleil est parvenu au tropique du Capricorne, & je vois le 21 Décembre, d'où je conclus que c'est le jour le plus long pour tous les lieux de l'Hémisphère méridional.

DIX-NEUVIÈME USAGE.

Trouver la durée du plus long & du plus court jour, de la plus longue & de la plus courte nuit en un lieu donné, & l'heure du lever & du coucher du Soleil en ces deux jours.

Soit le Havre-de-Grace, lieu donné, la latitude 47° , $24'$. le rend propre à nous servir d'exemple. Pourvu cette latitude sur le Méridien, faites le fil jusqu'au cercle des heures, & vous remarquerez que le Havre-de-Grace en la latitude répond au commencement du neuvième climat, sur la latitude, comme on peut le voir par la table, soit à 47° , $24'$: or à la fin du huitième & au commencement du neuvième climat, la durée du plus long jour de l'année est de 16 heures, comme il est marqué sur la division de ces deux climats: donc la durée du plus long jour de l'année est au moins de 16 heures au Havre-de-Grace. Si la durée du plus long jour est de 16 heures, celle du plus court doit être de huit. Si on est de même des autres; si le jour est

de 16 heures, la nuit n'est que de huit, complé-
ment de 24, & quand le jour n'est que de huit,
la nuit est de seize. Ayant la durée du plus long
jour comme nous venons de le trouver pour le Ha-
vre-de-Grace, on a l'heure du lever & du coucher du
Soleil; car l'un & l'autre sont également éloi-
gnés de midi, ainsi lorsque le jour est de 16
heures, le Soleil se lève à 4 heures du matin, &
se couche à huit heures du soir, & quand le jour
est de huit heures, le Soleil se lève à 8 heures du
matin, & se couche à 4 heures après-midi. C'est
monté par la même raison que, si on double
l'heure du lever du Soleil, on aura la longueur
de la nuit, & qu'en doublant l'heure de son cou-
cher, on aura la longueur du jour; cela doit
être, ces deux points étant, comme je viens de
le dire, également éloignés de midi & de mi-
nuit. Si par exemple le Soleil se lève à 6 heures
du matin, & se couche à 6 heures du soir, il est
évident que le jour & la nuit seront de 12 heu-
res, parce que 6 & 6 font 12; le Soleil se le-
vant à 5 heures, la nuit sera de six, & s'il se le-
ve à 3 elle sera de 18. De même le Soleil se cou-
chant à 7 heures, le jour est de 14, s'il se cou-
che à 9 $\frac{1}{2}$, le jour sera de 19 heures. Revenons
à notre objet; si le lieu donné était les Isles du
Spitzberg, je chercherois leur latitude, & après
avoir trouvé 80°, je prendrais cette même latitude
sur le Méridien, & de là, baissant la vue jusqu'au
Cercle des climats, je trouverois que le Spitzberg
est sous le vingt-neuvième climat, ou ce qui est
la même chose, sous le cinquiesme climat de mois.
Or, il est marqué qu'en commencement du vingt-
neuvième climat le plus long jour est de 4 mois,
je conclus donc que le plus long jour pour le

Spitzberg est de plus de quatre mois; aussi que le plus long jour. Ceux qui habitent ce pays voient donc le Soleil sans qu'il se couche pendant 4 mois de plus sur leur horizon, & dans le même espace le perdent de vue pour 4 mois. Ce jour, quelque extraordinaire qu'il nous paroisse, est encore allongé par le commencement à la fin de deux longs crépuscules, car dans tout ce que nous avons dit, il n'y a question que du lever & du coucher du Soleil, & les crépuscules n'y entrent pas: rien. Si on vouloir les y ajouter ou perdre une idée de ce qu'ils peuvent valoir, on pourroit considérer la nuit sur les crépuscules qui est dans l'intervalle circulaire; c'est tout ce qu'on a pu dire sur une matière aussi compliquée & aussi peu susceptible d'abréger que celle des crépuscules.

C O N C L U S I O N

Ces usages, par lesquels on trouve la longueur du jour à raison de la latitude, nous montre qu'on peut aussi par la longueur du jour connaître la latitude, &c. *Soit dans les 5 ou 6 degrés suivants de deux-deux.* Exemple, Supposant que le plus long jour de l'année en un lieu quelconque est de 18 heures $\frac{1}{2}$, on demande quelle est la latitude de ce lieu? Je regarde sur le Méridien la longueur des jours à la fin de chaque climat, & je trouve qu'à la fin du troisième, le plus long jour est de 18 heures $\frac{1}{2}$, qui est la durée du plus long jour du lieu supposé. Or en suivant le fil jusqu'au haut du Méridien où est le Cercle des latitudes, je trouve que la fin du troisième climat où les jours sont de 18 heures $\frac{1}{2}$, répond à

un peu moins de 60 degrés, et si je conclais que la latitude du lieu supposé avoit un jour de 18 heures $\frac{1}{2}$ est 60 degrés quelques minutes moins, (La Table des heures marque 17^{es}, 18^{es}). Si je voulais savoir ensuite quelle ville bien connue est à la fin du treizième climat, & son plus long jour de 18 heures $\frac{1}{2}$, & est à peu-près par 60^{es} de latitude, je cherchois dans les cartes & dans les colonnes des latitudes, celles qui approchoient de ce point, & trouvant Petersbourg 60 degrés, celle me fit voir certainement que cette Capitale est une des villes qui se trouvent au commencement du quatorzième climat, soit proche de la fin du treizième, que la latitude est 60 degrés, & qu'elle est du nombre des lieux qui ont un jour de 18 heures $\frac{1}{2}$; toutes choses qui s'accordent, avec la proposition. C'est ainsi que les usages de cet instrument se multiplient & se dérivent l'un par l'autre.

VINGTIÈME USAGE.

Trouver combien le Soleil parcourt de lieux par heure sur la terre par une latitude donnée.

On sçait par la table de la valeur des degrés de l'Équateur en toises que le Soleil en parcourt 11 par heure, & cela est simple; 11 degrés multipliés par 24 heures donnent 264 degrés valeur de toises.

Soit la latitude donnée 60 degrés, on trouve encore dans l'instrument oculaire une table de la valeur des degrés où il est marqué qu'à 60 degrés de latitude ou degré de longitude vaut dix toises: on peut donc dire, le Soleil parcourt par

heure; . . . 11 degrés
chaque degré à 60 de latitude, vaut 10 lieues,
multipliant l'un par l'autre, cela fait 110 lieues
que le Soleil parcourt par heure à 60 degrés de
latitude, tandis que sous l'Equateur, il en par-
court 100.

QUINZIEME USAGE.

Trouver combien la terre a de circonférence & de
diamètre par un parallèle donné.

■ A 50 degrés soit le parallèle donné : il faut
chercher dans la table de la valeur des degrés en
lieues, combien un degré de longitude vaut de
lieues à 50 de latitude en outre . . . 11 lieues
lesquelles multipliées par

100

devenent

1100

100

1100 lieues.

pour la circonférence de la terre soit la cinquante-
ième degré de latitude. Quant au diamètre, on
sait que son rapport à la circonférence est com-
me 7 à 22, 100 à 314, 100 à 314, ainsi par une
simple règle de trois on peut trouver celui-ci qui
est 1487½ lieues; mais comme on s'occupe avec
lequel on s'opérerait que par le secours d'une
règle de trois ne seroit pas quelque chose de mer-
veilleux, nous devons avouer que ce n'est pas non
plus la raison qu'on s'est proposé dans cet usage
qui n'exige pas une précision fort exacte, & qui
ne peut pas même l'avoir, sa figure à la figure
de la terre, &c. & que l'on doit se contenter dans
la pratique de prendre le tiers de la circonférence

pour le diamètre ou un peu moins, comme on le voit par le rapport de 7 à 10; cela est à la portée de tout le monde, même pour être compté de mémoire, & sur le champ.

FINGT-DEUXIEME USAGE.

Mesurer la distance de différents points de la surface de la terre.

Le premier usage qui se présente, c'est de prendre avec un compas sur la carte dans laquelle se font les lieux dont on veut savoir la distance, celle d'un degré de latitude qui vaut 36 lieues, & de cette même ouverture mesurer la distance.

Les autres usages sont moins généraux, & ont été employés dans l'histoire de l'Inde Géographique qui n'a point de cartes; on peut les regarder comme des Corollaires, ou conséquences de celui-ci, & nous ne les rappellerons que parce qu'ils peuvent suppléer au défaut des cartes, qui ne se trouvent pas en entier sur le Cosmoplane, & où les parties du monde sont divisées.

COROLLAIRES.

Trouver la distance de deux lieux qui ont à peu près le même Méridien.

On demande, par exemple, combien il y a de distance en ligne droite du Cap de Bonne-Espérance aux îles de Spitzberg? Je cherche dans les colonnes des latitudes celles de ces deux lieux, & je trouve Cap de Bonne-Espérance 34 degrés (compte nord), Spitzberg 70 degrés; je rassemble ces deux latitudes parce qu'elles sont

oppoſées :	35 degrés
	le
elles donnent	212 degrés
je ſçais par la table des degrés en lieues que cha-	
que degré de latitude vaut 20 lieues. Je multi-	
plie donc ces	106 degrés
	par 20 lieues ;
ce qui me donne,	2100 lieues
de diſtance en ligne droite du Cap de Bonne-	
Eſpérance au Spitzberg.	

REMARQUE

Si toutes les deux latitudes étoient méridio-
nales, ou ſeptentrionales, il faudroit, pour avoir le
nombre de degrés qui eſt entre l'une & l'autre,
ſouſtraire la plus petite de la plus grande. Cela eſt
facile à faire : à l'une étoit 10 & l'autre 60, le nombre
de degrés qui ſe trouve entre 10 & 60, eſt 50.

COROLLAIRE II.

*Trouver la diſtance de deux lieux qui ſont à-peu-
près le même parallèle.*

Par exemple : on demande combien il y a
de lieues de Caire à la Californie ? L'un eſt par
40 de longitude, l'autre par 160. Je cherche c'eſt
deux longitudes ſur l'équateur, puis je compte le
nombre de degrés qui ſe trouvent entre deux par
le chemin le plus court, c'eſt ici 120°. Pour les ré-
duire en lieues, je cherche dans la table des dé-
grés en lieues, ce que vaut un degré de longi-

trada par 35° qui est la latitude du Caire & de la
 Calicut, je trouve 17 lieues; je multiplie
 donc d'abord ces 149 par 17 lieues,

	149
	17
	2533
	149
ce qui donne	2113 lieues,
à quoi il faut ajouter,	10 lieues,
ou à peu-pès pour	2123 lieues,
le cercle; voilà	2123 lieues,
qui font la distance du Caire à la Calicut.	

COROLLAIRE III.

Mesurer les différentes dimensions d'un cercle, d'une région, d'un mer, &c.

Ceci dépend absolument des deux Corollaires précédents. Ainsi comme je suppose qu'en les a bien compris, je crois qu'il est inutile de répéter ce que nous venons de dire. Il suffira d'en donner un exemple peu compliqué. Supposons que ce soit l'Afrique dont on veut connaître les plus grandes dimensions, il faut prendre les longitudes & latitudes du Cap-Vert & du Cap Gardafui pour la plus grande dimension de l'Est à l'Ouest; mais comme le Cap Gardafui ne se trouve point dans les lieux dont l'Instrumens donne les longitudes & latitudes, excepté sur ces Cartes qui ne font pas véritablement notre objet; il faut prendre Moca qui s'y trouve, & qui n'a que quelques degrés de moins, dont on peut aisément tenir

excepté. Et pour l'autre direction, on pourroit prendre le Cap-de-Bonne-Espérance de Alexandrie, se reliant toujours que pour les distances de l'Est à l'Ouest, il faut que les lieux aient à-peu-peu la même latitude: & à-peu-peu la même longitude pour celles que l'on veut prendre du Nord au Sud.

Nous ne nous arrêterons pas à développer les autres étages, le sursurpassant que des Carthaginois de ce qu'ils étoient jusqu'ici.



[The text in this section is extremely faint and illegible due to fading and low resolution. It appears to be a continuation of the text from the previous page.]

ERRATA.

- P** à la viii, ligne 8. Angyalles, *ſc* Angias.
 A la Table de l'Alphabet, Sec. Sec.
 A la seconde colonne, lig. 10. Phomathier, *ſc* Phomathier.
 Idem. lig. 13. Amaret, *ſc* Amaret.
 Idem. 12. colonne, lig. 5. Mithien, *ſc* Mithienade, &
 perdant le reste de la ligne.
 Idem. 12. colonne, ligne 11. Phomathier, *ſc* Phomathier.
 Idem. lig. 14. Amaret, *ſc* Amaret.
 Page 3, lig. 3. milieu de M est, au lieu de par a.
 Page 4, lig. 11 milieu de Y au lieu de $\frac{1}{2}$.
 Page 5, lig. 14, 15 Avant, *ſc* 1. M.
 Page 6, lig. 12. 10 November, *ſc* 10.
 Page 7, lig. 18, premier E avant *ſc* 10.
 Page 10, lig. 11. Althaban, *ſc* Althaban.
 Idem. lig. 13, Fable, *ſc* sans vide.
 Page 11, lig. 14, sans, *ſc* sans.
 Page 11, lig. 7, milieu d'un O, *ſc* sans.
 Idem. lig. 8, milieu de O, *ſc* sans.
 Page 12, lig. 17, la moitié, *ſc* le quart.
 Page 13, lig. 19 milieu, *ſc* milieu.
 Page 14, lig. 17, 24, *ſc* 24.
 Page 15, lig. 17, 20, *ſc* 20.
 Idem. lig. 11, 20, *ſc* 20.
 Idem. lig. 19, 21, *ſc* 21.
 Idem. lig. 20, 21, *ſc* 21.
 Page 16, lig. 14, 1, *ſc* 24.
 Page 16, lig. 21, à un degré fois, *ſc* fois 20 degrés.
 Idem. lig. 24, note *ſc* 24.
 Idem. lig. 17, 24 *ſc* 24.
 Idem. lig. 14 E. *ſc* E.
 Page 17 lig. 1, 13, *ſc* 24.

Il y a encore une liste de réponses dans tout ce Livre :
 celle d'ans est marquée depuis le commencement, celle qui est
 d'usage s'employe aux marges, on ne peut s'

A V I S.

Méthode pour mesurer sur-mont le Cosmoplean.

I^{er}. Sans observer de débiter le voile blanc qui se trouve appelé à la France que l'on voit à droite & dont l'ouverture sur l'étrémité à débiter, afin qu'en tournant la platine du milieu, on puisse appercevoir les quatre parties du monde qui doivent être collées sur la même platine; on ne peut le rompre pour ce qui doit être débiter, on observe de laisser la graduation qui est au-dessus des heures; à son usage grand fait de bien diviser les quatre parties du grand cercle qui répond au Midi, & à gauche, ainsi qu'à la gauche. Il faut pour cela avoir deux arcs de la même grandeur que sera le voile qui est marqué autour du Cosmoplean; à l'usage aussi avec attention quand on collera les deux arcs sur l'autre de prendre garde de ne point entrer de la colle au-delà des chiffres des heures, dont il est parti, pour qu'on puisse faire la platine du milieu, être possible si même après avoir été coupé avec un grand couteau à usage, afin qu'on le puisse tourner librement dans le milieu de la grande platine; ensuite on fera un arc de cercle, ou l'on fera un petit bouton au-dessus du centre pour y attacher une ficelle qui s'étendra jusqu'à l'extrémité de la grande platine pour faire les observations; on fera à vie toutes les deux parties l'une sur l'autre.

Ceux qui voudront avoir, au-dessus du Cosmoplean, un voile, au-dessus de son usage, observeront de couper deux arcs de manière à y pouvoir laisser du voile au-dessus du grand cercle pour coller l'ouverture qui est à droite; ceux qui ne voudront pas s'affaiblir à laisser le voile au grand, s'assurent qu'à couper en rond tout seulement les arcs, & dans le voile qui est au haut du Cosmoplean. Et observeront le prix seulement qui est à gauche. À l'égard des instruments, chacun les fera selon son goût. On pourra aussi succéder celle de vouloir appliquer le voile pour qu'il ne s'arrête pas. Ceux qui désireront avoir des boutons de bois à leur Cosmoplean, avec un cadre en rond de deux pouces de large, feront qui sera à la fois un bel effet dans les apparences, mais qu'on pourra qu'on en fera de prix du Cosmoplean.

PRÉCIS DU CATALOGUE

Des nouveaux Ouvrages de Géographie, Globes célestes & terrestres d'après les observations de M. Deffise & M. l'Abbé de la Caille, Sphères de Praline & de Copernic, Plans-Sphère, Cosmoplane, Atlas Géographiques, Atlas général, Universel général, nouveaux Ecarts Géographiques, Almanach Historique & Géographique, de l'année de l'an D E T T O S, Librairie, Imprimerie-Géographique de Roi de Danemarck, à Paris, rue Saint-Jacques, à l'enseigne du Globe & de la Sphère.

ATLAS céleste & universelle de Géographie & d'Histoire, 10 vol. in-8, présentés au Roi de Danemarck par Deffise, 122 fr. Atlas général, Atlas spécialement à l'instruction de la jeune Noblesse de l'École Militaire, grand papier, 28 fr. moyen papier, 28 fr. Atlas adapté à la Géographie de M. l'Abbé Nolin de la Cour, beaucoup plus complet qu'aucun de ceux qui ont paru, 22 fr. Atlas adapté à la nouvelle édition de l'Atlas Langlet Desbrosses, 22 fr. Atlas des Collèges, adapté à la Méthode de Géographie, dédié à M. de Genes, 12 fr. Atlas ou Introduction à la Géographie, grand papier, 10 fr. petit papier, 6 fr. Atlas Ecclésiastique, 22 livres. Atlas par différens Auteurs, concernant les quatre parties du monde & les différens Etats, Royaumes & Républiques de l'Europe, avec le détail de la France en 240 Cartes, grand Chapelle, dont la plus grande partie devers carte, coûté 100 fr. Atlas de 24 Cartes, vol. in-12. Ces Cartes peints séparément peuvent être insérées dans toutes les cartes de Livres de Géographie, 20 fr. Atlas Historique & Chronologique, destiné pour l'instruction de l'Hist. de France du R. P. Daniel, Membre de plusieurs Académies de M. M. Velly & Villars, 22 fr. Atlas pour l'Alphabet Chronologique de M. le Président Henault, à son détail par le sieur Deffise, 18 fr. Tableaux analytiques de la France, 22 fr. Recueil des épreuves les plus intéressantes de l'Histoire de France, avec le Tableau Chronologique gravé en taille d'acier & figures hiéroglyphiques, 4 fr. La France comparée sous tous les principaux points de vue pour l'instruction de l'Hist. Militaire & de l'Almanach Royal, 22 fr. Atlas particuliers des Gouvernemens Généraux & Particuliers de la France, avec les noms de ces Royaumes, 22 fr. Le Coup-d'œil général de la France, Discours qui est resté, 4 fr. La Moyenne France de toutes les Côtes maritimes de la France, 15 livres. L'Industrie Générale de toutes les rivières de la France, nouvelle édition, 12 fr. L'Industrie générale de toutes les Provinces de la France, de l'Espagne, de l'Allemagne, de l'Angleterre, d'Italie, & généralement de toute l'Europe, 22 fr. Cartes Topographiques de la France, levées par ordre du Roi, 24 Cartes Hydrographiques, 21. Ces Cartes, grand Atlas, avec des Provinces de France qui des Etats, Royaumes & Républiques de

l'Europe, depuis le 1^{er} Jui jusqu'à 27 Jui. *Généralité de Paris*, *Grille en six 24* *Classions*, 28 *liv.* *Atlas des Généralités de Soissons*, d'Amiens & de toute la Picardie en 18 *Classions*, *Requies*, 20. 18 *liv.* *Chapitre de ces Généralités Royales*, 2 *liv.* *Le Généralité de Lyon*, 2 *liv.* *Chaque Election en particulier*, 12 *liv.* *Plan de Paris*, posé sur un *Roi de Danemarck* vol. in-4, 27 *liv.* *Tableaux*, de sept plans de large & de hauteur, 72 *liv.* Les huit *Plans de Paris* dans les différents âges, 4 *liv.* *Recueil de Plans de Villes*, *Requies Royales*, avec descriptions tant anciennes que modernes, 22 *liv.* *Pouillé Historique de l'Archevêché de Paris*, grand papier, 12 *liv.* *Idem pour la poche*, 2 *liv.* *Tableaux Topographiques des environs de Paris*, où se trouve aussi l'étranger de l'Archevêché, avec les routes, 2 *liv.* *Tableaux Historiques de l'Allemagne*, 2 *liv.* *Tous ces Ouvrages fontant des Livres qui s'en peut trouver dans les Bibliothèques, & même dans les boutiques par l'importance des objets qu'ils renferment & par la beauté de l'exécution. Les cartes du Rhin, brochées, 2 *liv.* *Grande Carte de plusieurs familles royales sur toile, ornées sur gorge & enroulées, qui font la Mappe-monde; les quatre parties du monde, l'Espagne, l'Allemagne, l'Angleterre, l'Italie, le Plan de les environs de Paris*, 10 *liv.* *plans & 15* *liv.* avec gorges & enroulés de six, & enroulés enroulés qui fontant les bordures. *Plans de Paris*, *Lyon*, *Dijon*, *Nancy*, *Nancy*, *Toulouse*, *Bordeaux*, *Bordeaux* & *Verailles*, enroulés, 3 *liv.* *Plan de Paris* *collé sur toile pour la poche*, 2 *liv.* *Routes particulières de la France*, 21 *l.* *Routes d'Italie*, brochées, 4 *liv.* *in-folio*, de l'Espagne, 4 *liv.* *in-folio* de l'Allemagne, 4 *liv.* *in-folio* d'Angleterre, 4 *l.* *in-folio*.*

Extrats Historiques, Géographiques, Topographiques *font petits pour l'année 1770.*

Calendrier perpétuel *font-verts*, 12 *liv.* *Idem*, de l'Usur *Géographique*, 24 *liv.* *Idem*, des *Beaux Arts*, 12 *liv.* *des Math.*, 2 *liv.* *des Mécaniques de Paris*, 3 *liv.* de la *Place de Louis XV.* 3 *liv.* *Almanach font-verts*, imprimé en gros caractères, 1 *liv.*

Almanach en forme de petit Atlas de poche, *collé sur Roi de Danemarck*, & composé de 24 cartes, *supplémentaires* *paroles* & *enroulées*, adaptés au *Calendrier*, à l'Usur de l'Almanach Royal à l'Usur *Anglois* & l'Usur *Militaire* de la France, qui se trouvent en tête de ce *Atlas* pour la commodité des Militaires & Amateurs de Géographie, 21 *liv.* Ce *Almanach*, avec les cartes, se pourra être en vente que le premier Janvier.

Almanach Historique & Géographique, *collé sur Roi de Danemarck*. En tête de ce *petit Ouvrage*, sera le *voit* *général* de la *Majesté* *Dans* le *Supplément* *grand*. Ceci est une espèce d'Ouvrage périodique. Tous les ans, il paraît une nouvelle *Collection* de *Cartes* qui s'en font avec la précédente. Les *Éditions* dans cette forme accompagnées sont le titre d'*Atlas* *général* de la *Géographie* & de l'*Histoire* *moderne*, *faite*, tant par la *voie* un *Carte* *complet* de *Géographie* & d'*Histoire* *moderne*, *travaillé* *travaillé* pour les *jeunes* *professeurs* & *autres* pour les *Amateurs* *Mons* *meubles* 14 *Cartes* un *jour* pour l'année 1770. Ces *Cartes* font la *Mappe-monde* en deux parties, l'Europe, l'Asie, l'Afrique & l'Amérique en deux parties. *Enfin* la *Carte* de France & celles des *voys*

qui recourent la France ; savoir la Carte de l'Espagne & du Portugal , la Carte de l'Italie , celle de la Suède , celle de l'Allemagne , & celle de la France ; le Plan général de l'Europe vu d'en haut , qui sera unique en son aspect , flûtelée & sans relief avec plus d'exactitude & d'une manière plus facile que dans aucun Livre de Géographie. Ce plan sera inclus dans le commencement de l'Almanach , relié à la fin. Almanach des Institutions ou Etat sur les Constitutions de la Loi de l'Etat Royal Militaire , pour servir d'instruction sur cette Loi , d'ailleurs insérée dans les divers ouvrages qu'on en peut faire , volume in-8. broché & in-8. Encreux François , avec plusieurs mémoires , présentés au Roi , imprimés par l'Académie de Paris & de Versailles , 2 to. in-8. Etudes Géographiques ou Tableaux Historiques & Topographiques de l'Archidiocèse de Paris , 2 to. Extrait de l'Almanach Royal , sous son titre 17. Carte du même territoire , à l'usage particulier des Militaires , 2 to. 4. Etudes Géographiques , 4 to. avec huit Cartes qui y sont relatives. Almanach des Cantons , avec les huit Cartes , 4 to. Les personnes qui désireront la Collection entière des 31. Cartes pour la joindre à cet Almanach qu'elles désireront , sans peine d'argent d'avance , pour qu'on leur fournisse les premières épreuves , prix 2 to. 20. Almanach des différens Corps d'Arts & Métiers qui s'exercent à Paris , dans les genres fontainiers & leurs travaux , avec leurs Parures , prix en feuille , 12 sols ; collés sur cartes , 18 sols. ou autres Almanachs ou livres de physique , volume de Rome & ceux d'Italie , même prix. On pourra se procurer chez le sieur Desnos tout ce qui paraîtra de nouveau en ce genre.

Nouveaux Extraits Géographiques destinés pour l'instruction de la jeunesse dans tout ce qui regarde l'étude de notre France. Suite de 1. 11 & 12 , au choix des personnes , avec des Descriptions de deux de chaque Partie. Suite de 3. le Mappemonde , les quatre parties du monde & la France. Suite de 4. Atlas , avec les différens Etats , Royaumes & Républiques de l'Europe. Suite de 15. Atlas , avec la France sous toutes les différens formes d'Administration. Autre suite de 16 , avec les Provinces de France avec les noms de ses Royaumes. Autre suite de 7 ou de 13 , les environs de Paris , le Plan de Paris , le Bailliage , Plan de Versailles. Autre suite de 14 , les vingt-deux Elections de la Généralité de Paris. Suite de 5 , couronne de papier dans Paris avec Almanach. Suite de 11 , les 24 journées des Rois de France , avec des vers à leur gloire. Suite de 18 , supra les plus insouffrantes des Métamorphoses d'Ovide. Suite de 16 , l'Éthiops de Rapsode , d'après le Roman comique de Scarron. Suite de 12 , les deux mois de l'année. Suite de 8 , les quatre saisons , avec Almanach avec de guillemets , de six parties du jour. Suite de 9 , les Fêtes de village & autres. Suite de 10 jours passagers ou météorologiques. Suite de 17 , les mines de France. Suite de 13 , les vers d'Italie. Suite de vingt à choisir , les Arts & Métiers qui s'exercent dans Paris ; Gouvernemens analogues à chaque ordre de leurs Paroisses. Tous ces Extraits imprimés séparément , couronné de guillemets , depuis le prix de 12 , 15 & 20 sols , suivant les personnes & ouvrages. Le sieur Desnos procurera aux Amateurs qui s'adresseront à lui tout ce qui paraîtra de nouveau en ce genre.

Globes, Sphères, Plans, Sphères, Cosmoplans.

Neuveaux Globes célestes de cercelles de Sphères de Probaires de de Cosmoplans, de cercelles grandes, de 4, 6, 10 & 12 pouces de diamètre, sans y comprendre Plans, de de 4, 7, 10, 12, 14, 16 & 1800 lie. suivant les mesures. Et les uns & aussi en feuilles pour ceux qui veulent les mesurer eux-mêmes. Plan-Sphère céleste pour mesurer l'eau du ciel, de deux pieds de diamètre, avec 14 lignes. Les nouveaux Cosmoplans, de 4 à 12. L'Œil de Nolle, dans les villages d'arrondissement à toutes les parties de l'Univers, comme sur les Globes, avec le Livre indiquant la manière de s'en servir & de le mesurer soi-même, de deux pieds de diamètre, avec 14 lie. avec bordure dorée 12 lie. en feuilles à lie. Indes Géographiques en grand 14 lie. avec y le titre également pour marquer l'usage. Tous ces instruments sont complétés, sans proposer à ceux les Cabinets & Bibliothèques & tous les appartenances par l'importance des objets qu'ils contiennent.

États de Mathématiques de tous grandeurs, table-complète, avec à l'usage des Écoliers que des Math., de six pouces, 14 lie.

Notes. Le tout Dehors différents grandement le Catalogue des Livres d'Instruction qui se trouvent dans les Écoles de France, avec celui des Écoles de France, avec les Principes de Vocabulaire Raphaël, 12 volumes, 18 lie. Les Métamorphoses d'Ovide, 62 volumes, in-fol. 12 lie. Les Plaines, Fronts, Vues de Surfaces de de l'Europe, 4 vol. in-fol. par M. de Meunier, en deux, 100 lie. en feuilles, 221 lie. Cette Collection présentée sous le nom de qui repasse l'Histoire Nouvelle. Recueil de 16 volumes, Histoire de Raphaël d'après le Roman romain de Scarron, 12 lie. Recueil de Préfaces de l'Europe, 18 lie. de l'Europe, 4 lie. Recueil d'Anatomie d'Architecture, Cartes, etc. à lie. Portraits du Pape, du Roi de France, du Roi de Danemark, 1 lie. 4 C. de M. Nolle, autres Portraits, 5 lie. de M. de Meunier, 1 lie. 4 C. de M. Favre, 1 lie. 4 C. de Paris, etc. 1 lie. 4 C. Ces portraits en cercelles à lie. 4 C.

Il délivre de même les Prospectus de la Bibliothèque Française, en Distribution générale des Livres Nouveaux de Étrangers qui se trouvent à Paris, & de toutes les éditions qui ont été publiées en France, avec tous prix, la forme, l'édition de la part des Libraires ou Marchands qui les vendent, ou en ont la propriété par Gabrielsson jusqu'à la fin de Novembre pour le prix de 12 lie. passé ce temps 12 lie. Les Prospectus de Cosmoplans pour le prix de 12 lie. d'ici à la fin d'Octobre, ce temps passé 14 lie. ou les Métamorphoses d'Ovide, 62 volumes, in-fol. pour 10 lie. passé le mois d'Octobre 10 lie. ainsi que ceux de l'Histoire Nouvelle, de l'Atlas de France & de l'Atlas général.

Ce Catalogue & les Prospectus de tous ces Ouvrages, imprimés généralement les Gens de Lettres, les Amateurs, les Habitants de tous les États, & particulièrement ceux qui ont ou qui veulent de former une Bibliothèque.

Le tout Dehors procurer aux Amateurs qui s'adressent à tel ou tel qui parviennent de nouveaux en Géographie, comme aussi toutes sortes de Livres d'Instruction; & même des Écoliers & les imprimeurs. Il recueille dans toutes les Provinces, même dans les Cours Étrangères, surtout les Académies, les Bibliothèques, les Cabinets des Savants & des Amateurs.

