Sommaire du manuscrit

Traicté des sinus

attribué à Guillaume Le Vasseur, estimé de 1608, supposé copié par Delahousse
ms BnF fr. 19060

Le texte en majuscules et sur fond grisé correspond au plan établi par nos soins.

		sinus coupant et touchant.
PRATIQUE DES SINUS DANS LE PLAN		
Fol. 10v	Proposition 16	Une tour proposée et les degrés qu'on la trouve étant donnés avec l'intervalle du pied de la tour, trouver son élévation.
	Proposition 17	Un gnomon ou perpendiculaire donné avec la longueur de son ombre, prendre sur l'horizon son nivelé, trouver combien de degrés et minutes sera élevé le soleil sur l'horizon.
Fol. 12	Problème 18	Trouver la partie visible d'une tour ronde proposée, c'est-à-dire, combien on en voira de degrés son diamètre donné avec son éloignement.
Fol. 13	Problème 19	Le diamètre d'un cercle donné, trouver combien on en sera éloigné.
Fol. 13v	Problème 20	Trouver le diamètre et l'intervalle d'un cercle proposé avec deux observations.
	Problème 21	Le chemin d'un lieu à l'autre donné, trouver de combien la gibbosité se fera entre iceux deux lieux.
THÉORIE DE TRIGONOMÉTRIE SPHÉRIQUE		
PROPRIÉTÉS GÉOMÉTRIQUES		
Fol. 14v	Proposition première	Tout cercle majeur décrit sur la superficie d'une sphère, la divise en deux également.
Fol. 15	Proposition 2	Deux cercles majeurs décrits sur la sphère se couperont l'un l'autre en deux également, en <des> points opposés qui se nommeront pôles et un autre cercle majeur qui sera décrit sur les susdits pôles coupera les deux premiers en angles droits qui se nommeront réciproquement et leurs segments seront quarts de circonférence.
	Proposition 3	Tout triangle sphérique a toujours les trois cotés moindres que deux demi-cercles.
Fol. 17	Proposition 4	En tout triangle sphérique les trois angles sont plus grands que deux angles droits et moindre que six droits.
Fol. 17v	Proposition 5	Si selon un quart de cercle, on décrit sur la superficie du globe ou sphère, un triangle équilatéral, ses angles seront égaux et droits.
	Proposition 6	Si un triangle sphérique isocèle a les « équiérures » quarts de cercle et la base moindre que quart de cercle, l'angle du coupeau sera aigu et l'angle des bases seront droits. Mais si le même coté ou base est plus grand que quart, l'angle du coupeau sera plus grand que le droit et les angles égaux droits ~~qui~~ sont en la base.
PROPRIÉTÉS NUMÉRIQUES		
Fol. 18	Proposition 7	Si d'un cercle majeur d'une sphère on prend tel arc qu'on voudra et qu'on mène sa corde, et que le diamètre d'un même cercle coupe l'arc de la corde, les segments de la même corde auront raison l'un à l'autre comme les sinus des segments de l'arc coupé du diamètre.
Fol. 18V	Proposition 8	Si on prend un point hors le cercle et que de celui-ci à la circonférence on mène deux lignes droites, et que l'une passe par le centre et l'autre non, les sinus des segments du cercle coupés par celle qui ne passe point par le centre, auront raison l'un a l'autre comme toute la ligne qui ne passe point par le même centre et de la partie prise entre le point donné et la circonférence.
Fol. 19v	Proposition 9	Si un arc d'un cercle majeur est donné, lequel soit divisé en deux segments inconnus seulement. La raison de leurs sinus étant donnée, la quantité de chaque segment sera facilement connue.
	Proposition 10	Si du point A sont menées les deux lignes droites AB et AC et que des trouvées B et C soient réfléchies deux autres lignes sur la première comme BE et CD qui se couperont en F. La raison de la toute AB au segment AD est égale aux raisons

		de BE sur EF et de CF sur CD.
Fol. 21	Proposition 11	Si deux cercles majeurs se coupent ensemble et que du point d'un des deux angles on prend deux arcs de cercles, les sinus des dits auront raison l'un à l'autre comme les deux perpendiculaires qui desdits arcs tomberont sur le plan de l'autre cercle.
Fol. 21v	Proposition 12	Si on prend un point en la sphère et que de celui-ci on mène deux arcs de cercle majeurs moindres que deux cercles et que des termes de ceux-ci on réfléchisse deux arcs majeurs qui se coupent l'un l'autre et qu'on les continue jusqu'aux premiers, les sinus des parties inférieures de l'un des menés aux sinus des parties supérieures du même ont l'un à l'autre la raison composée des sinus des réfléchis qui part d'un même savoir, le sinus de la partie inférieure et le sinus de la supérieure et (multiplié) le sinus de la partie inférieure de l'autre mené et le sinus total directement mené.
Fol. 23	Proposition 13	La raison des sinus de l'arc AC au sinus de l'arc AD est composée du sinus de l'arc CD sur le sinus de l'arc DF et à la raison du sinus de l'arc BF sur le sinus de l'arc BC.
Fol. 23v	Proposition 14	Si deux grands cercles se coupent l'un l'autre et qu'on prenne deux arcs de l'un d'eux communément à l'une des sections, les sinus de ceux-ci ou les perpendiculaires qui toucheront sur l'axe où commence <la> section auront raison l'une à l'autre comme les deux perp. levées des mêmes points inscrits à la convenance des lignes menées du centre par le plan de l'autre cercle, ou bien les sinus touchants des arcs majeurs menés en angles droits entre les plantés des points.
RELATIONS DANS UN TRIANGLE SPHÉRIQUE		
Fol. 24	Proposition 15	Comme le rayon ou entier sinus est au sinus du complément d'un des côtés ambiants, le sinus du complément de l'<autre> arc ambiant <est> au sinus du complément de la base qui soutient ou est opposé à l'angle droit.
	Proposition 16	Aux triangles rectangles sphériques les sinus des côtés et les sinus des angles qui leurs sont opposés sont en même raison.
Fol. 26v	Proposition 17	Aux triangles rectangles sphériques les sinus du complément d'un des côtés est au sinus du complément de l'angle qui lui est opposé comme sinus est au sinus de l'autre oblique.
Fol. 27v	Proposition 18	le sinus touchant d'un angle est au sinus touchant du côté qui lui est opposé (ou un ambiant) comme le rayon ou entier sinus est au sinus de l'autre côté ambiant.
Fol. 28v	Proposition 19	Aux triangles sphériques rectangles le sinus touchant de la base est au sinus touchant d'un des côtés ambiants, comme l'entier sinus ou rayon est au sinus du complémentaire de l'angle qu'il comprend.
Fol. 29v	Proposition 20	Aux triangles rectangles sphériques le sinus touchant d'un angle est au sinus touchant du complément de l'autre angle comme le rayon est au sinus du complément de la base.
RÉSOLUTION DES TRIANGLES SPHÉRIQUES		
Fol. 30v	Précepte 1	La base et un des deux ambians donnés
	Précepte 2	Les deux ambians donnés
	Précepte 3	Un ambian et l'angle qu'il touche donné
	Précepte 4	La base et un des angles donné
Fol. 31	Précepte 5	Un ambian et l'angle qui lui est opposé donné
	Précepte 6	Les angles donnés
	Proposition 21	Si au triangle sphérique isocèle deux termes sont donnés, le reste sera facilement trouvé.
	Proposition 22	Tout triangle non rectangle duquel deux cotés et l'angle compris par iceux donnés, trouver le reste.
Fol. 32v	Proposition 23	Tout triangle sphérique ambligone ayant deux côtés donnés avec un des angles non compris par iceux, le reste se trouvera facilement, savoir l'autre

		côté et les deux autres angles.
Fol. 34		Autrement par les sinus touchants.
Fol. 34v	Proposition 24	Si un triangle sphérique ambligone duquel deux angles et le côté compris par iceux sont donnés, l'autre angle et les deux autres côtés le seront facilement.
Fol. 35	Proposition 25	Tout triangle ambligone ayant deux angles donnés et un côté opposé à un quelconque de ces angles, le reste se trouvera facilement, savoir l'autre angle et les deux autres côtés.
Fol. 36	Proposition 26	Tout triangle ambligone ayant les trois angles donnés, les trois côtés seront trouvés facilement.
Fol. 37	Proposition 27	Tout triangle sphérique ambligone ayant les trois côtés donnés, les angles se trouveront aussi.
ANNEXE : CALCUL DES SINUS		
Fol. 38v		Précepte pour montrer comment on doit supputer les sinus
Fol. 39		Pour trouver le sinus de l'arc CG à savoir 45°.
		Pour trouver le sinus de l'arc CD qui sera 30°
Fol. 39v		Pour trouver le sinus de l'arc de 15° qui est la perpendiculaire LO
Fol. 40		Pour trouver le sinus de l'arc de 7°1/2 qui est la perpendiculaire RS
Fol. 41		Pour calculer les sinus touchants et hypoténuses ou coupants.
PROBLÈMES DE TRIGONOMÉTRIE SPHÉRIQUE		
Fol.42	Pratique des sinus	
	Problème 1	Le signe et degré du soleil en la ligne étant donnés trouver la déclinaison du soleil, c'est à dire l'arc du méridien mobile compris entre le centre du même soleil et de l'équinoxial.
Fol. 42v	Problème 2	La déclinaison du soleil donnée, trouver l'arc de l'écliptique qui lui répond, c'est-à-dire la figure et degré du soleil en connaissant la saison où l'on sera.
	Problème 3	La latitude et signe du soleil donnés, trouver l'amplitude ortive du soleil, c'est à dire combien le soleil lève et couche du vrai Orient et Occident.
Fol. 43v	Problème 4	Trouver l'ascension droite d'un arc de l'écliptique donné c'est à dire la montée d'un arc de l'équateur en la sphère droite.
Fol. 44	Problème 5	Trouver l'ascension oblique d'un arc de l'écliptique proposé, c'est à dire sa montée en la sphère oblique.
Fol. 45	Problème 6	Toutes hauteurs proposées, trouver l'heure du lever et coucher du soleil.
Fol. 45v	Problème 7	La latitude et déclinaison et hauteur du soleil, trouver l'heure équinoxiale.
	Problème 8	L'azimut, l'almicantarat et la déclinaison du soleil donnés, trouver l'heure équinoxiale et la latitude du lieu proposé.
Fol. 50	Problème 9	Les longitude et latitude données de deux lieux ou villes proposées, trouver l'intervalle qu'il y a de l'une à l'autre qu'on nomme ligne itinéraire qui est le segment d'un cercle majeur passant par les deux lieux, lequel cercle majeur est le plus court chemin pour aller d'un point à l'autre.
Fol. 51	Problème 10	La longitude et latitude d'une étoile fixée données, trouver sa déclinaison, c'est à dire l'arc majeur dont elle-même est éloignée de l'équateur.
Fol. 52	Problème 11	La latitude et déclinaison du bussole données, trouver la longitude.
Fol. 52v	Problème 13	La longitude et latitude et intervalle du pôle du monde et pôle d'aimant donnés, trouver la déclinaison du bussolle.
Fol. 54v	Problème 14	Trouver l'inclination de la ligne de contingence des horloges déclinées.
Fol. 55	Problème 15	Trouver l'inclination de la ligne de contingence d'une

		horloge qui est déclinée et inclinée ou reclinée.
Fol. 56	Problème 16	Supputer les 12 maisons célestes selon Jean de Mont-royal et y situer les 12 signes du zodiaque, l'heure et le signe du soleil étant donnés.