



TABLES  
 TABLES DE CONCORDANCE  
 TABLES DE CONCORDANCE

TABLES

Propos. V. Étant donnée la surface plane d'un corps transparent et un point où se dirigent les rayons au moment où ils tombent du dehors sur cette surface, trouver le point de concours des rayons réfractés.  
 Propos. VI. Étant donnée la surface plane d'un corps transparent et un point où se dirigent les rayons au moment où ils tombent du dehors sur cette surface, trouver le point de concours des rayons réfractés.  
 Propos. VII. Étant donnée la surface plane d'un corps transparent et un point où se dirigent les rayons au moment où ils tombent du dehors sur cette surface, trouver le point de concours des rayons réfractés.  
 Propos. VIII. Étant donnée la surface plane d'un corps transparent et un point où se dirigent les rayons au moment où ils tombent du dehors sur cette surface, trouver le point de concours des rayons réfractés.  
 Propos. IX. Étant donnée la surface plane d'un corps transparent et un point où se dirigent les rayons au moment où ils tombent du dehors sur cette surface, trouver le point de concours des rayons réfractés.

I. PIÈCES ET MÉMOIRES.

AVERTISSEMENT .....	I—CLXIII
TABLES DE CONCORDANCE .....	CLXIV—CLXVIII
LA DIOPTRIQUE .....	2—141; 172—233; 244—269; 272—353; 434—585
1653. PREMIÈRE PARTIE. TRAITÉ DE LA RÉFRACTION ET DES TÉLÉSCOPES .....	2—141; 172—233; 244—269
LIVRE PREMIER. DE LA RÉFRACTION DUE AUX SURFACES PLANES ET SPHÉRIQUES .....	2—141
De la réfraction des rayons .....	2
Propos. I. Soit donnée une surface quelconque limitant un corps transparent, soit AC le rayon réfracté provenant du rayon DA, AE le prolongement de CA, AF celui de DA. Si ensuite le corps transparent change de place, la surface qui le limite restant la même, mais de manière qu'il vienne se trouver de l'autre côté de cette surface, le rayon réfracté provenant du rayon FA fera AE .....	12
Propos. II. Soit DC un rayon oblique tombant du dehors sur la surface réfringente d'un corps transparent et CG le rayon réfracté. Prenons un point quelconque F sur la normale à la surface à l'intérieur du corps transparent. Tirons FG parallèle à DC jusqu'à ce qu'elle coupe CG en G, alors le rapport CG : GF est égal à l'indice de réfraction .....	14
Propos. III. Soit DC un rayon oblique tombant du dedans sur la surface réfringente d'un corps transparent, CH le rayon réfracté. Prenons un point quelconque L sur la normale à la surface à l'intérieur du corps transparent. Tirons LH parallèle à DC jusqu'à ce qu'elle coupe CH en H, alors le rapport LH : HC est égal à l'indice de réfraction .....	16
Définition des points de concours ou de dispersion .....	16
Propos. IV. Étant donnée la surface plane d'un corps transparent et le point où se dirigent les rayons au moment où ils tombent du dehors sur cette surface, trouver le point de concours des rayons réfractés .....	18

	Page.
Propof. V. Étant donnée la furface plane d'un corps transparent et un point d'où proviennent des rayons qui tombent du dehors fur cette furface, trouver le point de difperfon des rayons réfractés. . . . .	22
Propof. VI. Étant donnée la furface plane d'un corps transparent et un point d'où proviennent des rayons tombant du dedans fur cette furface, trouver le point de difperfon des rayons réfractés . . . . .	24
Propof. VII. Étant donnée la furface plane d'un corps transparent et un point en dehors de ce corps où fe dirigent des rayons qui tombent du dedans fur cette furface, trouver le point de concours des rayons réfractés. . . . .	26
Lemme 1. Soit A l'angle obtus d'un triangle ABC, D un point fur le prolongement de AC, alors $BD : DA < BC : CA$ . . . . .	26
Lemme 2. Réciproquement, fi pour le même triangle le point D fe trouve fur la droite AC du même côté de A que le point C et qu'on ait $BD : DA < BC : CA$ , on aura $AD > AC$ . . . . .	28
Lemme 3. Soit B l'angle obtus d'un triangle ABC, D un point fur le prolongement de AC, alors $AD : DB < AC : CB$ . . . . .	28
Lemme 4. Réciproquement, fi pour le même triangle le point D fe trouve fur la droite AC du même côté de A que le point C et qu'on ait $AD : DB < AC : CB$ , on aura $AD > AC$ . . . . .	28
Lemme 5. Soit une ligne droite AB divifée en C de telle manière que $AC > CB$ . Prolongez cette droite du côté B et foit $AD : DB = AC : CB$ . Décrivons avec CD comme diamètre une circonférence de cercle, foit E un point de cette circonférence, alors $AE : EB = AC : CB$ . Si, au contraire, le point L fe trouve à l'intérieur de la circonférence on aura $AL : LB > AC : CB$ et fi le point H fe trouve à l'extérieur $AH : HB < AC : CB$ . Les réciproques de ces propofitions font également vraies . . . . .	30
Propof. VIII. Trouver le point de concours de rayons parallèles tombant du dehors fur la furface fphérique convexe d'un corps transparent . . . . .	32
Propof. IX. Trouver le point de concours de rayons parallèles tombant du dedans fur la furface fphérique convexe d'un corps transparent . . . . .	34
Propof. X. Trouver le point de difperfon de rayons parallèles tombant du dehors fur la furface fphérique concave d'un corps transparent . . . . .	38
Propof. XI. Trouver le point de difperfon de rayons parallèles tombant du dedans fur la furface fphérique concave d'un corps transparent . . . . .	40
Définition de l'exprefion „correfpondre à un point” . . . . .	40
Propof. XII. Étant donnée la furface fphérique convexe ou concave d'un corps transparent et le point auquel correfpondent les rayons qui tombent fur cette furface; conftruifons fur l'axe, qui paffe par le centre et par le point donné, une quatrième proportionnelle à trois longueurs ayant chacune une extrémité en ce point. La première de ces longueurs eft la diftance du point donné au point auquel	

	Page.
correfpondraient les rayons réfractés provenant de rayons parallèles à l'axe venant de l'autre côté. La feconde eft la diftance du point à la furface réfringente. La troifième eft la diftance au centre de cette furface. La quatrième s'étendra alors jufqu'au point qui correfpond aux rayons réfractés. Cette quatrième diftance doit être prife à partir du point donné dans un fens tel que toutes les quatre foient dans le même fens ou bien deux dans un fens, deux dans l'autre . . . . .	40
Propof. XIII. Trouver le point de concours de rayons parallèles ayant traversé une fphère entière compofée d'une fubftance transparente . . . . .	78
Propof. XIV. Trouver le point de concours de rayons parallèles à l'axe tombant fur une lentille planconvexe . . . . .	80
Propof. XV. Trouver le point de difperfon de rayons parallèles à l'axe tombant fur une lentille planconcave. . . . .	82
Propof. XVI. Trouver le point de concours de rayons parallèles à l'axe tombant fur une lentille biconvexe ou concavo-convexe, la concavité étant moindre que la convexité. . . . .	84
Propof. XVII. Trouver le point de difperfon de rayons parallèles à l'axe tombant fur une lentille biconcave ou convexo-concave, la convexité étant moindre que la concavité. . . . .	88
Propof. XVIII. Trouver une lentille poffédant une furface convexe égale à une furface donnée, et ayant fon foyer à une diftance donnée . . . . .	94
Propof. XIX. Étant donnée une lentille poffédant deux fures convexes inégales ou à fection en forme de lunule, trouver une autre lentille équivalente ayant une furface convexe et une furface plane ou bien deux fures convexes de même courbure . . . . .	96
Prop. XX. Étant donnée une lentille quelconque convexe ou concave avec deux fures fphériques, ou avec une furface fphérique et une furface plane; étant donné en outre fur l'axe de cette lentille un point où fe dirigent ou d'où proviennent des rayons lumineux qui tombent fur la lentille: fi l'on conftruit une troifième proportionnelle à deux longueurs, dont la première eft la diftance du point donné au foyer des rayons parallèles à l'axe venant de l'autre côté, et la feconde la diftance du point donné à la lentille elle-même, alors l'extrémité de la troifième, portée fur l'axe à partir du point donné dans le même fens que la première longueur, fera le point de concours ou de difperfon des rayons qui proviennent du point donné ou qui fe dirigent vers lui. . . . .	98
Propof. XXI. Placer en un lieu donné une furface fphérique capable de réunir en un point donné les rayons qui correfpondent à un point donné. . . . .	108
Propof. XXII. Chercher les points de concours ou de difperfon des rayons qui correfpondent à un axe de la lentille faiblement incliné par rapport à l'axe principal. . . . .	110
Propof. XXIII. À l'intérieur de toute lentille biconvexe ou biconcave il exifte un	

	Page.
point tel qu'un rayon quelconque passant par ce point a la même direction avant d'entrer dans la lentille et après l'avoir traversée. Un tel point se trouve à l'extérieur de la lentille du côté de la plus petite sphère dans les cas d'une lentille convexo-concave ou concavo-convexe . . . . .	118
Propof. XXIV. Le diamètre de l'image d'un objet, qui est formée derrière une lentille convexe a le même rapport au diamètre de l'objet que la distance de l'image à la lentille à la distance de l'objet à la lentille . . . . .	122
Propof. XXV. Un rayon qui tombe sur la surface commune de deux corps transparents, venant du corps le moins réfringent et pénétrant dans celui qui réfracte plus fortement, est incliné du côté de la perpendiculaire, l'indice qui correspond à cette réfraction étant le quotient des indices des deux corps par rapport à l'air . . . . .	124
Propof. XXVI. Expliquer la construction de l'œil et la manière dont se fait la vision . . . . .	128
Propof. XXVII. Porter secours aux yeux des vieillards et des myopes à l'aide d'une lentille en verre . . . . .	134
Propof. XXVIII. Trouver une lentille en verre qui permette de voir clairement aux personnes placées sous la surface de l'eau . . . . .	138
APPENDICE I. [1652] . . . . .	
Rédaction antérieure du début du premier Livre du Traité de la Réfraction et des Téléscopes . . . . .	143
APPENDICE II. DÉCEMBRE 1652 . . . . .	
Étant donné l'indice de réfraction trouver le rayon de l'arc-en-ciel primaire et réciproquement. Problème dont la solution est utile pour la détermination des indices de réfraction . . . . .	146
APPENDICE III. MAI 1658 . . . . .	
Détermination expérimentale de la réfraction différente dans le cristal et dans le verre de Venise . . . . .	154
APPENDICE IV. [1664] . . . . .	
Triangle rectangle en verre destiné à déterminer la réfraction des rayons sous différents angles d'incidence . . . . .	155
APPENDICE V. SEPTEMBRE 1664 . . . . .	
Détermination expérimentale de la réfraction différente de l'eau potable et de l'eau saturée de sel . . . . .	156
APPENDICE VI. [1666] . . . . .	
Étant donnée une lentille biconvexe sur laquelle tombent des rayons parallèles à l'axe, trouver le point de concours des rayons après deux réfractions et une réflexion . . . . .	157
APPENDICE VII. FÉVRIER 1667 . . . . .	
Étant donnés les rayons de courbure d'une lentille biconvexe, son épaisseur et sa distance focale, trouver l'indice de réfraction . . . . .	160

	Page.
APPENDICE VIII. MARS 1667 . . . . .	
Étant donné l'indice de réfraction, trouver le rayon de l'arc-en-ciel secondaire . . . . .	163
APPENDICE IX. JUIN 1668 . . . . .	
Modification de la solution du problème précédent . . . . .	169
APPENDICE X. [1690] . . . . .	
Détermination des rayons de courbure d'une lentille à l'aide des points de confusion qui se rapportent à deux réfractions et une réflexion . . . . .	170
1653. LIVRE DEUXIÈME. DE LA GRANDEUR APPARENTE DES OBJETS VUS PAR RÉFRACTION . . . . .	172—233
Propof. I. Les objets qu'on aperçoit confusément, soit à cause des lentilles placées entre ces objets et le spectateur, soit à cause de la distance, peuvent être rendus nettement visibles, soit à l'aide d'une lentille unique placée devant l'œil, soit à l'aide d'un écran placé au même endroit et pourvu d'une très petite ouverture, si du moins l'œil ne se trouve pas précisément au point de confusion maximum. L'image aperçue sera la même en grandeur et en position quelle que soit celle des deux méthodes dont on se serve . . . . .	172
Propof. II. Lorsque l'œil est placé entre une lentille convexe et son foyer, les objets sont vus droits et agrandis. Si l'objet est fort éloigné, la grandeur apparente est à la grandeur vraie comme la distance focale de la lentille est à la distance du foyer à l'œil; mais si l'objet se trouve à une plus petite distance, le rapport de la grandeur apparente à la grandeur vraie se compose du rapport que nous venons de nommer et du rapport de la distance entre l'œil et l'objet à la distance entre l'objet et le „point dirigeant“ (où se forme l'image de l'œil par la lentille). Lorsque l'œil est placé dans le foyer de la lentille, les objets éloignés paraissent infiniment grands, et les objets rapprochés agrandis dans un rapport égal à celui de la distance de l'objet à l'œil à la distance de l'œil à la lentille . . . . .	174
Propof. III. Lorsque l'œil est placé sur l'axe d'une lentille, à une distance plus grande que la distance focale, les objets en deçà du point dirigeant sont aperçus droits et agrandis. Ceux en delà sont vus renversés et agrandis ou diminués selon les différentes positions de l'objet et de l'œil par rapport à la lentille. Le rapport de la grandeur apparente à la grandeur vraie se trouvera comme dans la proposition précédente . . . . .	180
Propof. IV. Lorsque l'œil est placé derrière une lentille concave, les objets sont vus droits et diminués. Si l'objet est placé à grande distance, la grandeur apparente est à la grandeur vraie comme la distance entre la lentille et le point de dispersion est à la distance de ce point à l'œil. Mais si l'objet est rapproché, le rapport de la grandeur apparente à la grandeur vraie se composera du rapport mentionné, et du rapport de la distance entre l'œil et l'objet d'une part et la distance de l'objet au point dirigeant de l'autre . . . . .	184

	Page.
Propof. V. Étant données deux lentilles dont la diftance mutuelle et les pofitions par rapport à l'œil et à l'objet font connues, trouver dans quel rapport elles augmentent ou diminuent la grandeur de l'objet et fi l'image eft droite ou renverfée. . . . .	186
Propof. VI. Lorfqu'un objet eft vu à travers d'un nombre quelconque de lentilles, et qu'on intervertit les pofitions de l'œil et de l'objet tandis que les lentilles demeurent en place, la grandeur apparente de l'objet fera la même et l'image aura la même fittuation, droite ou renverfée. . . . .	198
Propof. VII. Les pofitions de l'œil et de l'objet étant données, une lentille convexe placée entre ces deux donnera une image droite fi fa diftance focale eft plus grande que le quart de la diftance de l'œil à l'objet et l'image fera la plus grande, lorfque la lentille fera placée au milieu entre l'objet et l'œil. Mais fi la diftance focale eft plus petite que le quart de la diftance de l'œil à l'objet, l'image fera quelquefois renverfée; elle aura les plus petites dimenfions lorfque la lentille fera placée au milieu entre l'objet et l'œil. . . . .	206
Propof. VIII. Les pofitions de l'œil et de l'objet étant données, une lentille concave placée entre ces deux donnera une image d'autant plus petite qu'elle fera plus proche du point milieu entre l'œil et l'objet. . . . .	218
Propof. IX. Si la diftance de l'œil à une lentille convexe demeure invariable et que l'œil eft fittué entre la lentille et fon foyer, l'image apparaîtra d'autant plus petite que l'objet fera placé à une plus grande diftance. Mais fi la diftance de l'œil à la lentille eft plus grande que la diftance focale, l'objet en s'éloignant paraîtra devenir plus grand, auffi longtemps que l'image eft droite; mais dès que l'image fera devenue renverfée fa grandeur diminuera lorfqu'on continue à éloigner l'objet. Si l'œil eft fittué au foyer de la lentille, l'image aura toujours la même grandeur quelle que foit la diftance de l'objet. . . . .	220
Propof. X. Si la diftance d'une lentille convexe à l'objet demeure invariable et que l'objet fe trouve entre la lentille et un de fes foyers, l'image fera d'autant plus petite que l'œil fera plus éloigné de la lentille. Mais fi l'objet fe trouve plus loin de la lentille, l'image, tant qu'elle eft droite, s'agrandira lorfqu'on éloigne l'œil de la lentille; mais dès que l'image fera devenue renverfée, elle deviendra plus petite lorfqu'on continue à éloigner l'œil. Si l'objet fe trouve au foyer de la lentille, l'image aura toujours la même grandeur quelle que foit la diftance de l'œil à la lentille. . . . .	222
Propof. XI. Si, au lieu d'une lunette à deux lentilles, l'une convexe et l'autre concave, on conftruit d'une matière folide et transparente un corps poffédant une furface convexe et une furface concave, ce corps agrandira les objets lointains dans la même proportion que la lunette; c'eft-à-dire dans le rapport de la diftance focale de la furface convexe à la diftance du foyer de cette furface à la furface concave, contre laquelle fe trouve l'œil. . . . .	224

	Page.
Propof. XII. Lorfque fur la droite qui joint l'œil et l'objet font placées des lentilles ou des furtaces féparant des milieux réfringents, en nombre quelconque et de forme arbitraire mais ayant cette droite pour axe commun, l'œil apercevra après toutes les réfractions une certaine partie de l'objet, même dans le cas où l'œil eft réduit à un point unique, pourvu que ce point ne foit pas celui où concourent après la réfraction les rayons iftus du point de l'objet qui fe trouve fur l'axe. . . . .	230
Propof. XIII. Si entre l'œil et l'objet font placées un nombre quelconque de lentilles ou de furtaces féparant des milieux réfringents et que les rayons iftus d'un point de l'objet fittué fur l'axe commun de toutes ces lentilles et furtaces fortent parallèles après les avoir traversées, la grandeur et la fittuation, droite ou renverfée, de l'image feront les mêmes à quelque diftance derrière elles que fe trouve l'œil. . . . .	232
APPENDICE I. [1652] . . . . .	
Rédaction antérieure de la Prop. I de ce deuxième Livre du Traité de la réfraction et des télefcopes. . . . .	235
APPENDICE II. [1653] . . . . .	
Étant données les pofitions de l'œil et de l'objet qu'on regarde par l'intermédiaire d'une lentille placée en un lieu quelconque entre ces deux; fi l'on tranfporte la lentille de manière que fa diftance à l'objet devienne égale à celle dont elle étoit éloignée auparavant de l'œil, on verra l'objet dans la même grandeur et dans la même fittuation, droite ou renverfée. . . . .	237
APPENDICE III. [1684 ?] . . . . .	
Soit donné une pièce folide de matière transparente, limitée par deux furtaces planes formant un petit angle. Si fur l'un de ces furtaces, dans un plan perpendiculaire à l'arête, tombent des rayons faifant des angles affez petits avec la normale, les angles que ces rayons font entre eux à la sortie de la deuxième furtace feront les mêmes qu'à l'entrée. Il faut que les angles en queftion foient fi petits qu'ils peuvent être confidérés comme proportionnels à leurs finus; ce qu'on fuppofe ordinairement jufqu'à 30°, et ce qui eft permis d'autant plus pour les angles beaucoup plus petits auxquels nous appliquerons ce théorème. . . . .	238
APPENDICE IV. [1692] . . . . .	
Affranchiffement de tout doute et vérification par un exemple numérique du théorème de notre Dioptrique fur l'inverffement de l'œil et de l'objet fans que le rapport de la grandeur apparente à la grandeur vraie foit changé par cela. . . . .	240
1653. LIVRE TROISIÈME. DES TÉLESCOPES. . . . .	244—269
Propof. I. Accommoder à un œil quelconque une lunette compofée de deux lentilles données. . . . .	244
Propof. II. Indiquer la conftruction d'un télefcopie fervant à observer les éclipses ou les taches du Soleil et déterminer la grandeur de fon image. . . . .	246

	Page.
Propof. III. Comment on peut perfectionner les télescopes, tant ceux pour l'observation pendant le jour que ceux dont on se fert la nuit, en remplaçant les deux lentilles convexes par trois lentilles .....	252
Propof. IV. Construire un télescope donnant des images droites des objets lointains à l'aide de trois lentilles convexes, le grossissement étant donné .....	258
Propof. V. Construire à l'aide de deux lentilles convexes et d'un petit miroir plan un télescope donnant des images droites et qui nous permet d'embrasser d'un seul regard un champ étendu .....	264
APPENDICE. [1691] .....	
Effet sur le grossissement du télescope décrit dans la Prop. IV quand on remplace la lentille oculaire qui se trouve la plus près de l'œil par une autre dont la distance focale est plus petite .....	271
1666. DEUXIÈME PARTIE DE LA DIOPTRIQUE. DE L'ABERRATION DES RAYONS HORS DU Foyer. ....	272—353
Propof. I. Dans des segments très petits d'un même cercle le rapport des hauteurs des segments peut être estimé égal à celui des carrés des bases .....	272
Propof. II. Dans des segments très petits appartenant à des cercles différents et qui possèdent la même base ou des bases égales, le rapport des hauteurs des segments peut être estimé égal à l'inverse de celui des diamètres de ces cercles .....	274
Définition de ce qu'on entendra par l'« épaisseur » d'une lentille convexe ou concave .....	276
Propof. III. Les lentilles convexes possédant la même distance focale et les lentilles concaves ayant la même distance du point de dispersion, auront la même épaisseur si leurs largeurs sont égales .....	276
Propof. IV. Indiquer comment on peut trouver rapidement pour les lentilles convexes les aberrations des rayons provenant de la forme sphérique des surfaces .....	280
Propof. V. Même problème pour les lentilles concaves .....	296
Propof. VI. Dans deux lentilles de largeurs différentes, dont les courbures des surfaces d'entrée des rayons, ainsi que les courbures des surfaces de sortie, sont égales, les aberrations des rayons extrêmes parallèles à l'axe sont entre elles comme les épaisseurs des lentilles, ou bien comme les carrés des largeurs .....	306
Propof. VII. Dans une lentille quelconque les aberrations des rayons parallèles à l'axe sont entre elles comme les carrés des distances à l'axe .....	308
PROPOSITIONS ÉCARTÉES DE NOTRE DIOPTRIQUE .....	314—353
Propof. VIII. Dans les lentilles de même espèce (c'est-à-dire pour lesquelles les rayons de courbure des deux surfaces sont entre eux dans le même rapport) les aberrations des rayons extrêmes, parallèles à l'axe, ont entre elles un rapport composé du rapport des carrés des diamètres de leurs ouvertures et de celui des distances focales pris en sens inverse. Mais les diamètres des cercles d'aberration ont entre eux un rapport composé du rapport des cubes des diamètres	

	Page.
des ouvertures et du rapport inverse des carrés des distances focales .....	314
Propof. IX. Composer à l'aide de lentilles sphériques concaves et convexes des télescopes plus parfaits que les télescopes construits jusqu'ici et qui puissent rivaliser en perfection avec ceux qui sont composés de lentilles elliptiques ou hyperboliques .....	318
Propof. X. Examiner le degré de clarté qu'on peut obtenir avec des télescopes quelconques .....	332
Propof. XI. Dans des télescopes de différentes longueurs il faut, pour qu'ils donnent des images également lumineuses et également nettes, que le rapport des distances focales des objectifs de même espèce soit égal à la $\frac{4}{3}$ puissance du rapport des diamètres des ouvertures de ces mêmes lentilles et que les distances focales des lentilles oculaires soient dans le rapport des racines bicarrées des distances focales des objectifs .....	338
APPENDICE I. [1665] .....	
Déduction des règles données dans la Prop. IV de cette deuxième Partie de la Dioptrique pour le calcul de l'aberration sphérique des lentilles .....	355
§ 1. Cas d'une lentille planconvexe recevant les rayons sur sa surface convexe. Effet d'une diminution de l'ouverture .....	355
§ 2. Cas d'une lentille planconvexe recevant les rayons sur sa surface plane. Effet d'une diminution de l'ouverture .....	359
§ 3. Cas d'une lentille biconvexe. Rapport qui doit exister entre les deux rayons de courbure, afin que l'aberration sphérique de la lentille biconvexe soit égale à celle d'une lentille planconvexe dont l'épaisseur, la largeur et la distance focale sont les mêmes et dont le côté convexe est tourné vers les rayons. Lentille biconvexe d'aberration sphérique minimum pour une épaisseur, largeur et distance focale données .....	360
§ 4. Cas d'une lentille concavo-convexe et d'une lentille biconcave. Lentille biconcave d'aberration minimum .....	368
APPENDICE II. [1665] .....	
Démonstration inachevée de la Propof. VII de cette deuxième Partie de la Dioptrique .....	376
APPENDICE III. [1665] .....	
Rédaction antérieure de la Propof. VIII de cette deuxième Partie de la Dioptrique. Étant données les aberrations longitudinales de deux lentilles d'espèce différente mais dont les distances focales sont égales, et données de même l'ouverture maximum de l'une et l'oculaire qui lui convient pour composer un télescope, on demande de déterminer l'ouverture maximum et l'oculaire qu'on doit choisir pour obtenir la même clarté et la même netteté dans les deux télescopes .....	385
Si dans un télescope on conserve le même objectif mais qu'on remplace la lentille	

	Page.
oculaire par une autre plus convexe, la vision deviendra moins distincte . . . . .	387
APPENDICE IV. [1665]. . . . .	
Détermination de la section minimum (cercle d'aberration dans le sens moderne) du faisceau lumineux formé par les rayons parallèles à l'axe après leur passage par une lentille convexe . . . . .	390
APPENDICE V. [1665]. . . . .	
Recherches de 1665 sur l'aberration sphérique longitudinale d'un faisceau de rayons correspondant à un point donné de l'axe de la lentille . . . . .	392
§ 1. Cas d'une lentille biconvexe sur laquelle tombe un faisceau convergent. Détermination de l'aberration sphérique de la surface antérieure. Cas particulier où l'aberration disparaît. Calcul inachevé pour la lentille entière . . . . .	392
§ 2. Cas d'une seule surface convexe sur laquelle tombe du dehors un faisceau divergent . . . . .	397
§ 3. Cas d'une seule surface convexe sur laquelle tombe du dedans un faisceau divergent. Cas particulier où l'aberration est nulle . . . . .	398
§ 4. Cas d'une seule surface convexe sur laquelle tombe du dedans un faisceau convergent . . . . .	400
§ 5. Cas d'une surface plane sur laquelle tombe du dedans un faisceau convergent . . . . .	401
§ 6. Vérification du résultat obtenu au paragraphe précédent, en l'appliquant au calcul de l'aberration qui appartient à une lentille planconvexe sur laquelle tombent des rayons parallèles à l'axe; aberration, qui avait été trouvée auparavant par une autre méthode . . . . .	402
§ 7. Vérification du résultat obtenu au § 4 en l'appliquant au calcul de l'aberration d'une lentille biconvexe symétrique sur laquelle tombent des rayons parallèles à l'axe, aberration qui avait été déterminée auparavant par une autre méthode . . . . .	405
§ 8. Cas d'une lentille planconvexe sur la surface convexe de laquelle tombe un faisceau convergent de rayons dirigés vers un point de l'axe dont la distance à la surface convexe est égale à quatre fois le rayon de courbure de cette surface . . . . .	406
APPENDICE VI. 1669 . . . . .	
Construction d'une lentille composée qui, par rapport à l'aberration sphérique, pourrait rivaliser avec les lentilles hyperboliques . . . . .	408
§ 1. Aberration sphérique longitudinale d'un faisceau divergent tombant du dedans sur une surface concave . . . . .	408
§ 2. Construction d'un objectif composé d'une lentille planconvexe qui reçoit un faisceau de rayons parallèles à l'axe sur sa surface convexe et d'une lentille biconcave dont l'aberration sphérique compense celle de la lentille planconvexe . . . . .	411
§ 3. Cas où la lentille planconvexe est remplacée par une lentille biconvexe d'aberration sphérique minimum . . . . .	413
§ 4. Cas où la lentille planconvexe est remplacée par une lentille biconvexe symétrique . . . . .	415

	Page.
§ 5. Cas où la lentille planconvexe reçoit les rayons parallèles sur sa surface plane. Comparaison des divers cas. Anagramme . . . . .	415
APPENDICE VII. [1669]. . . . .	
Autre construction d'un objectif composé où l'aberration sphérique de la lentille convexe est compensée par celle d'une lentille concave placée au devant d'elle . . . . .	418
§ 1. Nouvelle détermination de l'aberration sphérique d'un faisceau divergent tombant du dehors sur une surface plane . . . . .	418
§ 2. Nouvelle détermination de l'aberration sphérique d'un faisceau de rayons parallèles à l'axe tombant du dehors sur une surface convexe . . . . .	419
§ 3. Nouvelle détermination de l'aberration sphérique d'un faisceau de rayons parallèles à l'axe tombant sur la surface convexe d'une lentille planconvexe . . . . .	419
§ 4. Aberration sphérique longitudinale d'un faisceau divergent tombant sur la surface plane d'une lentille planconvexe . . . . .	420
§ 5. Calcul des dimensions d'une lentille convexo-concave qui, placée devant une lentille planconvexe, compense l'aberration sphérique causée par cette dernière . . . . .	422
§ 6. Aberration sphérique d'un faisceau divergent tombant sur une lentille biconvexe symétrique, au cas que la distance du sommet du faisceau à la lentille est égale à deux fois le rayon de courbure des surfaces . . . . .	424
§ 7. Calcul des dimensions d'une lentille convexo-concave qui placée devant une lentille biconvexe symétrique compense l'aberration sphérique causée par cette dernière . . . . .	427
APPENDICE VIII. [1669]. . . . .	
Examiner le degré de l'approximation avec laquelle on obtient la compensation désirée dans le cas du § 5 de l'Appendice VII . . . . .	428
§ 1. Calcul, pour un exemple numérique, de la différence entre la valeur exacte de l'aberration sphérique longitudinale dans le cas du § 4 de l'Appendice VII et la valeur approximative d'après ce § 4 . . . . .	428
§ 2. Même calcul pour la lentille auxiliaire compensatrice . . . . .	429
§ 3. Manière de calculer la valeur exacte de l'aberration sphérique longitudinale d'un faisceau divergent tombant sur une lentille biconvexe symétrique . . . . .	432
APPENDICE IX. [1689]. . . . .	
Démonstration de la proposition d'après laquelle il y a un rapport constant entre les angles après et avant la réfraction de deux rayons qui l'écartent peu de la normale à la surface réfringente et qui passent par le même point de cette surface . . . . .	433
1685—1692. TROISIÈME PARTIE DE LA DIOPTRIQUE. DES TÉLÉSCOPES ET DES MICROSCOPES. . . . .	434—585
DES TÉLÉSCOPES. . . . .	434—511
Préface. . . . .	434
Propos. I. Le télescope composé d'une lentille convexe et d'une lentille concave . . . . .	108

	Page.
fait apercevoir les objets éloignés distinctement et debout; il les grossit dans un rapport égal à celui de la distance focale de la lentille convexe à la distance du point de dispersion de la lentille concave. . . . .	442
Propos. II. Champ de vision du télescope composé d'une lentille convexe et d'une lentille concave. . . . .	450
Propos. III. Le télescope composé de deux lentilles convexes fait voir les objets éloignés distinctement mais renversés; il les grossit dans un rapport égal à celui de la distance focale de l'objectif à la distance focale de l'oculaire intérieure. . . . .	454
Propos. IV. Faire voir comment on peut, en prenant trois lentilles convexes au lieu de deux, agrandir le champ du télescope. . . . .	460
Propos. V. Expliquer la construction d'un télescope composé de quatre verres convexes à l'aide duquel on voit les objets droits et dont le champ est vaste. . . . .	468
Lemme. Les angles qui ne surpassent pas $30^\circ$ peuvent être considérés comme proportionnels à leurs sinus. . . . .	474
Propos. VI. Soit donné une pièce de verre limitée par deux surfaces planes faisant un angle inférieur à $19^\circ$ . Si dans un plan perpendiculaire à l'arête deux rayons tombent sur le verre en un même point, de manière qu'ils sont situés de l'autre côté de la normale que l'arête et qu'ils font avec cette normale des angles inférieurs à $29^\circ$ , la différence entre les inclinaisons des rayons incidents sera égale à la différence des inclinaisons des rayons à la sortie du verre. . . . .	474
Considérations sur l'aberration chromatique dans les prismes et dans les lentilles. . . . .	480
Propos. VII. Les diamètres des ouvertures des télescopes doivent être pris dans un rapport égal à la racine carrée du rapport des distances focales des objectifs et de même aussi les distances focales des lentilles oculaires. . . . .	486
Tableau des ouvertures, des distances focales des oculaires, et des grossissements pour des distances focales données de l'objectif. . . . .	496
Propos. VIII. Si dans deux télescopes possédant des objectifs dont les distances focales sont égales mais dont les ouvertures sont différentes, les diamètres de ces ouvertures et les distances focales des lentilles oculaires font entre eux dans un même rapport, on apercevra les objets avec une netteté égale, et les diamètres apparents des objets feront entre eux dans le rapport inverse des ouvertures, tandis que les clartés feront dans un rapport égal à la quatrième puissance du rapport direct. . . . .	500
Propos. IX. Application des données du tableau de la p. 496 aux télescopes destinés aux différentes observations diurnes ou nocturnes. . . . .	502
Des Microscopes. . . . .	512-585
Préface. . . . .	512
Propos. X. Exposer la construction et l'emploi des microscopes simples. . . . .	514
Propos. XI. Expliquer comment on fabrique les petites sphères et lentilles et de quelle façon on s'en sert. . . . .	520

	Page.
Propos. XII. Expliquer la construction des microscopes composés. . . . .	526
Propos. XIII. De la clarté des images formées par les microscopes et des ouvertures de ces microscopes. . . . .	530
Propos. XIV. Lorsqu'un microscope quelconque composé de deux lentilles de la manière décrite dans la Prop. XII est donné, on peut, en conservant la lentille oculaire, trouver un autre microscope plus court, pour lequel la grandeur apparente de l'objet et la clarté font les mêmes, tandis que la vision est plus nette, ou bien la netteté la même et la clarté plus grande. . . . .	534
Propos. XV. Comment on peut rendre les microscopes plus courts et plus grossissants, en conservant la même clarté et la même netteté, ainsi que la même largeur du faisceau entrant dans la pupille, et aussi le même rapport de la distance de l'objet à la lentille objective à la distance de cette lentille à l'image de l'objet, formée par elle. . . . .	542
Lemme 1. L'angle de dispersion d'un rayon parallèle à l'axe tombant sur le contour d'une lentille (c'est-à-dire l'angle entre le rayon rouge et le rayon violet qui proviennent du rayon blanc) peut être considéré comme égal à l'angle de dispersion d'un rayon émanant d'un point N situé sur l'axe et tombant aussi sur le contour de la lentille; la différence sera d'autant plus faible que les surfaces de la lentille se couperont sous un angle plus petit et que l'image du point N se trouvera moins éloignée du foyer de la lentille. . . . .	550
Propos. XVI. Calculer dans notre microscope étalon l'angle de l'aberration provenant de la dispersion et examiner quelle peut être sa grandeur dans les télescopes et dans les microscopes sans que cette aberration soit nuisible. . . . .	552
Lemme 2. L'aberration sphérique longitudinale des rayons parallèles à l'axe fera à l'aberration sphérique longitudinale des rayons émanant d'un point N situé sur l'axe à peu près comme le carré de la distance focale au carré de la distance de l'image du point N à la lentille, et cela d'autant plus exactement que le point N se trouve plus éloigné. . . . .	558
Lemme 3. Soit D un point du contour d'une lentille, O son foyer, H le point où le rayon parallèle à l'axe et passant par D coupe l'axe après sa réfraction par la lentille; soit de plus N un point de l'axe, B le point où se forme son image, F le point où le rayon émanant du point N et passant par D coupe l'axe après sa réfraction par la lentille, alors les angles HDO et FDB seront à peu près égaux. . . . .	560
Propos. XVII. Calculer l'angle d'aberration sphérique dans notre microscope étalon. . . . .	560
Lemme 4. Si sur une lentille convexe tombent des rayons qui sont parallèles à l'axe ou qui émanent d'un point situé sur l'axe et éloigné de la lentille à une distance plus grande que la distance focale, ils formeront après la réfraction des angles d'aberration sphérique à peu près proportionnels à la troisième puissance des distances des points d'incidence à l'axe. . . . .	564
Propos. XVIII. Comment on peut construire des microscopes plus courts et plus	



	Page.
grossissants, dans lesquels on conserve la même clarté et la même netteté, et qui cependant ne sont pas sujets à l'inconvénient d'une plus grande aberration sphérique comme cela arrive avec les microscopes plus courts construits d'après la règle obtenue dans la Prop. XV	508
Propof. XIX. Calculer la distance focale, la position et l'ouverture de la petite lentille inférieure dans un microscope composé de deux lentilles convexes, dont la distance focale de la lentille oculaire et le grossissement sont donnés et pour lequel l'angle de l'aberration chromatique, ou bien celui de l'aberration sphérique, ainsi que la clarté, soient les mêmes que dans un autre microscope donné.	576
APPENDICE I. [1685]	
Des lunettes d'approche. Avant-projet de la préface à cette troisième Partie de la Dioptrique pour autant qu'elle traite les télescopes	586
APPENDICE II. [1685]	
Rédaction antérieure de cette préface	588
APPENDICE III. 1682	
Copie d'une copie qui fut produite en 1682 par Van der Wal. D'où il s'en suit que ce n'est pas Jacques Metius qui fut le premier inventeur du télescope, mais plutôt Lipperheim de Middelburg	591
APPENDICE IV. [1667]	
Rédaction antérieure du début de la Prop. I de cette troisième Partie de la Dioptrique	594
APPENDICE V. [1667?]	
Rédaction antérieure de cette même Proposition	596
APPENDICE VI. [1654—1662]	
Varia sur les lunettes	598
§ 1. [1654]. Sur les télescopes de Wiesel d'Augsburg	598
§ 2. [1655]. Instruction pour l'usage des lunettes à miroir	600
§ 3. [1666]. Sur les télescopes à quatre lentilles traités dans la Prop. V de la Troisième Partie de la Dioptrique	600
§ 4. [1668]. Description d'un télescope de Giuseppe Campani	601
§ 5. [1673]. Grandeur des objets visibles dans la lune avec une lunette de 60 pieds	602
§ 6. [1683]. Sur les diaphragmes qui doivent empêcher la lumière qui tombe sur les parois du tube d'un télescope d'atteindre l'œil de l'observateur	603
§ 7. [1683]. Oculaire d'une lunette de Huygens qui se trouve à l'Observatoire de Leiden	607
§ 8. [1683]. Sur une lunette de Coveri	608
§ 9. [1683]. Manière d'observer les satellites de Saturne et d'autres petites étoiles	609
§ 10. [1686]. Considérations sur la grandeur du champ de vision; la pupille de l'œil étant supposée réduite à un seul point	611
§ 11. [1692]. Dimensions de deux télescopes de la façon décrite dans la Prop. IV	611

	Page.
de la troisième Partie de la Dioptrique	613
§ 12. [1692]. Calcul dans deux télescopes construits d'après le Tableau de la p. 496 de la largeur auprès de la pupille du faisceau émanant d'un point de l'objet	614
§ 13. [1692]. Sur les conditions différentes de l'emploi des lunettes dans une maison et en plein air, pendant le jour et pendant la nuit	614
§ 14. [1692]. Pourquoi les images des objets ne sont pas plus déformées avec l'emploi des oculaires à trois lentilles des télescopes décrits dans la Prop. V de la troisième Partie de la Dioptrique qu'avec l'emploi d'une seule lentille oculaire. Cause de cette déformation	615
APPENDICE VII. [1690?]	
Comparaison de l'aberration sphérique (ou bien de la déformation de l'image) causée par l'oculaire composé de deux lentilles, décrit dans la Prop. IV de la troisième Partie de la Dioptrique, avec l'aberration causée par une seule lentille oculaire	618
APPENDICE VIII. [1684]	
Premières recherches sur le rôle de l'aberration chromatique dans les télescopes et dans les microscopes	621
§ 1. Démonstration antérieure de la Prop. VII de la troisième Partie de la Dioptrique	621
§ 2. Sur les deux aberrations (chromatique et sphérique) dans le microscope simple	624
§ 3. Grandeur de l'aberration chromatique dans un microscope composé de deux lentilles. Comparaison avec le cas d'une seule lentille	626
APPENDICE IX. [1692]	
Recherches de 1692 sur les deux aberrations (chromatique et sphérique) dans les télescopes et les microscopes	629
§ 1. Remarque sur la distribution de la clarté dans les petits cercles qui doivent leur origine aux deux aberrations	629
§ 2. Comparaison des deux aberrations causées par des lentilles ayant des distances focales et des largeurs différentes. Rapport qui doit exister entre ces dimensions dans deux suppositions différentes sur la grandeur de l'aberration chromatique, afin que les diamètres des cercles d'aberration deviennent égaux pour les deux aberrations. Cas du microscope composé	629
§ 3. Sur l'emploi des lentilles de proportion sextuple, c'est-à-dire d'aberration sphérique minimum, dans les télescopes et les microscopes	631
§ 4. Calcul de l'angle d'aberration sphérique dans un télescope de 30 pieds	633
§ 5. Calcul de l'ouverture qui serait admissible dans un microscope en ne tenant compte que de l'aberration chromatique	634
§ 6. Calcul des deux angles d'aberration dans mon microscope étalon. Conclusions	634
§ 7. Effet mauvais, à cause de l'augmentation de l'aberration, de l'intervertissement des lentilles oculaire et objective d'un microscope	637



	Page.
§ 8. Calcul de l'angle d'aberration sphérique dans un télescope, grossissant dix fois, construit d'après le Tableau de la p. 496 . . . . .	638
§ 9. Calcul de l'angle d'aberration sphérique dans un télescope d'un pied à deux verres convexes et dans un autre de 8 pouces . . . . .	640
§ 10. Même calcul pour notre petit télescope de trois pouces, muni d'une lentille oculaire concave . . . . .	642
§ 11. Calculs sur les deux aberrations dans le microscope composé. Avant-projets qui ont servi à la rédaction des Prop. XIV, XV et XVIII de la troisième Partie de la Dioptrique . . . . .	644
§ 12. Calcul de l'angle d'aberration chromatique dans mon microscope composé étalon . . . . .	651
§ 13. Calcul de l'angle d'aberration sphérique dans le même microscope . . . . .	652
§ 14. Calcul de l'angle d'aberration sphérique dans un microscope plus petit, déduit du microscope étalon d'après les considérations exposées dans la première partie du § 11, c'est-à-dire de manière à posséder la même aberration chromatique que le microscope étalon . . . . .	653
§ 15. Dans deux lentilles planconvexes de même courbure, mais d'ouvertures différentes, non seulement les aberrations longitudinales aux foyers mais aussi celles appartenant aux faisceaux émanant de points qui se trouvent à égales distances de ces lentilles, seront proportionnelles aux carrés des diamètres des ouvertures . . . . .	654
§ 16. Effet de la diminution dans la même proportion de toutes les dimensions d'un microscope . . . . .	656
§ 17. Si dans un microscope à deux lentilles convexes, où la distance focale de la lentille oculaire est plus grande que celle de la lentille objective, on intervertit les deux lentilles, on peut arranger l'œil et l'objet de manière à voir l'objet distinctement et à obtenir le même grossissement et la même clarté, mais le nouvel arrangement sera plus mauvais que le premier à cause de l'augmentation des deux aberrations . . . . .	656
§ 18. Démonstration d'une des inégalités employées dans le paragraphe précédent . . . . .	658
§ 19. Démonstration du Lemme 2 de la troisième Partie de la Dioptrique . . . . .	661
§ 20. Étant donnée la lentille objective, déterminer les dimensions d'un microscope par lequel on obtient un grossissement voulu et la même clarté et le même angle d'aberration chromatique qui existe dans un microscope étalon donné . . . . .	663
§ 21. Étant donnée la lentille oculaire, déterminer la distance focale, la position et l'ouverture de la lentille objective afin qu'on obtienne un grossissement voulu et la même clarté et le même angle d'aberration chromatique qui existe dans un microscope étalon donné. On trouve que de cette manière on peut obtenir un grossissement aussi fort qu'on le veut . . . . .	665
§ 22. Même question qu'au § 20. On trouve que de cette manière le grossissement	

	Page.
ne peut être augmenté que de très peu . . . . .	668
§ 23. Étant donnée la lentille oculaire, déterminer la distance focale et la position de la lentille objective afin qu'on obtienne un grossissement voulu et la même clarté et la même aberration sphérique que celles qui existent dans un microscope étalon donné . . . . .	670
§ 24. (inachevé). Étant donnée la lentille objective, déterminer les dimensions d'un microscope par lequel on obtient un grossissement voulu et la même clarté et le même angle d'aberration sphérique que ceux qui existent dans un microscope étalon donné . . . . .	672
APPENDICE X. [1654—1692]. . . . .	674
Varia sur les microscopes . . . . .	674
§ 1. [1654]. Description d'un microscope; probablement un de ceux qui ont été construits vers 1654 ou 1655 par les frères Huygens . . . . .	674
§ 2. [1654]. Description d'un microscope à trois lentilles convexes de Johann Wiesel d'Augsburg . . . . .	676
§ 3. [1678]. Description d'un très bon microscope à trois lentilles à grande ouverture et dans lequel n'apparaît aucune tache due aux lentilles . . . . .	677
§ 4. [1678]. Sur les microscopes à boulettes sphériques. Ouverture, grossissement, éclairage des objets . . . . .	678
§ 5. [1678]. Machine pour les microscopes dans lesquels on n'emploie qu'une petite boule de verre . . . . .	680
§ 6. [1678]. Détails sur ces machines . . . . .	681
§ 7. [1678]. Manière d'enchaîner les boulettes de verre . . . . .	683
§ 8. [1678]. Prescriptions pour l'usage des microscopes à boulettes sphériques . . . . .	684
§ 9. [1684]. Sur la manière d'éclairer les objets dans les microscopes composés ou simples . . . . .	686
§ 10. [1684]. Sur l'inconvénient résultant de la petite profondeur de la couche qui est vue distinctement sous le microscope avec les forts grossissements. Comparaison sous ce rapport de deux microscopes différents ayant le même grossissement . . . . .	687
§ 11. [1690]. Sur les microscopes à boulettes sphériques. Sur l'addition d'une troisième lentille dans les microscopes composés. Comparaison entre les microscopes simples à lentille et ceux à boulette sphérique entre autres au point de vue de la profondeur de la couche de vision distincte . . . . .	690
§ 12. Avril 1692. Annotations sur l'éclairage des objets sous le microscope et sur l'effet de la diffraction sur la netteté de l'image . . . . .	694
APPENDICE XI. [1678—1692]. . . . .	698
Observations microscopiques . . . . .	698
Observations de 1678—1680 sur les bactéries et les infusoires, sur le lait, le fang, les spermatozoïdes et quelques autres objets . . . . .	698
Observation de 1692 de la circulation du fang dans la queue d'une anguille . . . . .	720

	Page.
Observations de 1692 sur les infusoires . . . . .	721
APPENDICE XII. [1678]. . . . .	721
Résumé par Huygens d'une lettre de Leeuwenhoek sur les spermatozoïdes et sur leur rôle dans la reproduction . . . . .	733
PREMIER COMPLÈMENT À LA „DIOPTRIQUE”. [1666—1692]. . . . .	737—782
Projets divers pour l'arrangement des matières dans la „Dioptrique” et brouillons de préface et d'autres parties . . . . .	737
§ 1. Deux annotations de l'année 1666 . . . . .	737
§ 2. Projet de 1673 du contenu de la „Dioptrique” . . . . .	738
§ 3. [1682?] Annotations diverses . . . . .	745
§ 4. [1684?] Aperçu d'un traité sur les télescopes . . . . .	750
§ 5. [1684?] Annotations diverses à propos de cet aperçu . . . . .	752
§ 6. [1687]. Titre d'une „Optique. Première Partie” dont la seconde Partie contiendrait la présente „Dioptrique” . . . . .	754
§ 7. [1690]. Commencement du traité de ma Dioptrique en Français que j'avais dessein de joindre au Traité de la Lumière, ce qui est changé . . . . .	754
§ 8. [1692]. De l'ordre à observer dans notre „Dioptrique” . . . . .	770
§ 9. [1692?]. Projet de préface. Répertoire de mots et de phrases pour servir dans une rédaction latine de la „Dioptrique” . . . . .	778
§ 10. [1692?]. Suite du répertoire . . . . .	782
APPENDICE I. [1690.] . . . . .	782
Vérification algébrique d'une inégalité employée (p. 51) dans la deuxième partie de la Prop. XII du premier Livre du „Traité de la réfraction et des télescopes”, qui constitue la première Partie de la Dioptrique . . . . .	783
APPENDICE II. [1694.] . . . . .	786
Dessein d'une lanterne magique . . . . .	786
DEUXIÈME COMPLÈMENT À LA „DIOPTRIQUE”. [1667—1691]. . . . .	787—802
Recherches sur la conformation de l'œil et sur la théorie de la vision . . . . .	787
§ 1. 1667. Résultats de la dissection de l'œil d'une femme par Pecquet . . . . .	787
§ 2. [1670—1690]. De l'œil et de la vision . . . . .	790
§ 3. [1691]. Œil artificiel, supposé plein d'eau, et dont la surface intérieure toute entière reçoit les images des objets très éloignés, puisque les rayons parallèles passant par la pupille se réunissent sur cette surface après la réfraction . . . . .	800
§ 4. [1691]. Œil artificiel de verre satisfaisant à la même condition . . . . .	802
TROISIÈME COMPLÈMENT À LA „DIOPTRIQUE”. [1672—1692]. . . . .	803—819
Recherches sur les lunettes catoptriques . . . . .	803—819
§ 1. [1672]. Avant-projet des „Réflexions sur la description d'une Lunette publiée sous le nom de M. Caffegrain”, publiées dans le Journal des Sçavants du 13 juin 1672 . . . . .	803
§ 2. 1691. Situation réciproque des deux images formées par la surface intérieure	

	Page.
et la surface extérieure d'un miroir sphérique en verre. Conditions pour qu'elles se couvrent et pour qu'elles se trouvent à une distance donnée l'une de l'autre; remarques sur le télescope catoptrique de Newton . . . . .	805
§ 3. [1692]. Aberration sphérique d'un miroir de télescope catoptrique; arrangement pour que les deux images, formées par les deux surfaces d'un miroir sphérique en verre, se trouvent à une distance suffisante pour que seulement une des images à la fois soit visible distinctement; remarques sur la fabrication des miroirs des télescopes catoptriques; aberration chromatique des rayons réfléchis par la surface extérieure du miroir après qu'ils ont parcouru pour la deuxième fois l'épaisseur du verre . . . . .	814
QUATRIÈME COMPLÈMENT À LA „DIOPTRIQUE” [1668—1692]. . . . .	820—844
Remarques critiques sur des ouvrages ou des travaux de dioptrique . . . . .	820—844
§ 1. [1668]. Critique d'un „Addendum” ajouté par Eschinardo à son ouvrage „Centuria Problematum Opticorum” dans lequel sont traités des télescopes très courts à grande ouverture, pouvant être utiles aux myopes . . . . .	820
§ 2. Mai 1684. Annotations à propos d'un manuscrit, apporté de Rome, du père Gottignies . . . . .	825
§ 3. Critique détaillée de la „Dioptrica Nova” (de 1692) de William Molyneux . . . . .	826