

*D E S É Q U A T I O N S*  
*D E S M O I S L U N A I R E S*  
*E T D E S A N N É E S S O L A I R E S .*

P A R M . C A S S I N I .

1704.  
31. May.

**L**es inventions excellentes du temps passé méritent d'être mises dans leur jour, afin qu'elles ne soient pas négligées faute d'être éclaircies.

Les Equations des mois Lunaires & des années Solaires proposées par les Grégoriens, sont aussi conformes aux Astronomiques qu'on le puisse souhaiter : leurs regles consistent en deux mots. Elles sont très-faciles à pratiquer, & aussi propres pour l'usage populaire, que pour l'Astronomie. Ceux qui auroient dû les employer n'en ont pas profité. Ils ont employé à leur place diverses Tables Astronomiques, qui ne sont pas si d'accord ensemble que ces Equations Grégoriennes le sont avec ces mêmes Tables : car elles sont comme moyennes entre celles qui sont employées indifféremment au même sujet. Clavius, Auteur de l'explication du Calendrier auroit été plus d'accord avec soi-même, sans s'éloigner de l'Astronomie, s'il se fût attaché uniquement à ces Equations qui lui étoient proposées.

Quoique les Astronomes calculent par leurs Tables les heures, minutes & secondes des nouvelles & des pleines Lunes, & même des Equinoxes, & ne les négligent pas même dans les observations, l'expérience continuelle fait connoître que diverses observations ne s'accordent pas toujours dans les minutes, dans les Eclipses de Lune qu'on emploie à la construction des Tables Lunaires, ni à un quart-d'heure près dans les observations des Equinoxes que l'on emploie à la construction des Tables du Soleil. Dans la

derniere Eclipsé de Lune totale , dont le temps étoit plus facile à déterminer à cause qu'elle entroit plus directement dans l'ombre que jamais , divers Observateurs très-habiles ne se sont accordés ensemble dans la durée de l'Immerfion qu'à deux ou trois minutes près. On peut juger par là de la différence qu'il y aura eu dans les observations des Anciens , qui n'avoient pas de Lunettes d'approche pour distinguer assez bien les termes de l'ombre de la Lune , ni d'horloges assez propres pour mesurer le temps à minutes d'heure.

Les Tables Astronomiques ne font jamais plus exactes que les observations sur lesquelles elles sont fondées.

Quand les Tables ne different pas plus entr'elles que les observations sur lesquelles elles sont fondées , il n'y a point de raison de préférer les plus difficiles à construire & à pratiquer , aux plus faciles , ou à une méthode qui n'ait pas besoin de Tables ni de Livres pour être pratiquée , & qui donne comme le milieu entre les Tables les plus estimées.

Les Equations des mois Lunaires & des années Solaires ont été introduites dans la Correction Grégorienne pour les accorder de temps en temps avec les Astronomiques , quand elle s'en éloigne environ d'un jour. Dans l'usage Civil & Ecclésiastique , on tient un milieu entre la facilité populaire , & l'exaétitude Astronomique , en composant les mois & les années de jours entiers , & tolérant des excès & des défauts dans les heures & dans les minutes , qui se recompenfent partie les uns les autres , & se réduifent enfin à l'égalité avec les Astronomiques par l'addition ou fouffraction de quelques jours d'extraordinaire.

Au lieu de faire les mois Lunaires de 29 jours 12 heures & 44 minutes comme font les Astronomes , on est obligé de les faire d'abord alternativement de 30 jours , qui excèdent les Astronomiques de 11 heures 16 minutes , & de 29 jours qui different des Astronomiques de 12 heures 44 minutes : mais deux de ce mois se recompenfent enforte que leur somme ne differe de 2 mois Astronomiques que d'une heure & 28 minutes , dont on tient compte en certains temps ,

148 MEMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE  
interrompant cette alternative, & faisant deux mois de suite de 30 jours.

De même au lieu de faire les années Solaires de 365 jours & presque 6 heures comme les Astronomes les supposent, on en fait trois de suite de 365 jours, qui sont les communes, & la quatrième de 366 jours, qui est la Bissextile; de sorte que la somme de 4 années Civiles est à peu près égale à la somme de 4 années Astronomiques. Celle-ci est l'Equation Julienne des années Civiles, qui les rapproche plus des Astronomiques: mais parce que quatre années Civiles égalées par cette manière excèdent quatre années Astronomiques d'environ 43 minutes 12 secondes, qui en 400 ans font trois jours, on en retranche 3 jours en 400 années, qui est l'Equation Grégorienne du Soleil.

En comparant les mois Lunaires avec les années Solaires, on fait ces années de 12 mois Lunaires & onze jours. Ces onze jours sont l'Epacte Lunaire en une année Solaire supposée de 365 jours & un quart, quoique dans l'usage l'on ne fasse point réflexion à cette différence d'un quart de jour, attribuant la même Epacte indifféremment aux années communes & aux Bissextiles.

Une année portant l'autre, l'Epacte Civile & Ecclésiastique excède d'abord l'Astronomique de quelques heures: mais quand les Epactes de plusieurs années excèdent 30 jours, on prend ces 30 jours pour un mois Embolismique, au lieu de prendre 29 jours & demi. Cette soustraction excessive rapproche l'Epacte Civile de l'Astronomique, de sorte qu'en 4 années qui en comprennent une Bissextile & une Embolismique, l'Epacte Civile & Ecclésiastique s'égalise à l'Astronomique à une ou deux minutes d'heure près, ce qui arrive souvent deux fois de suite. Mais il y a aussi souvent deux Embolismiques en quatre années, qui troublent cette égalité par l'excès d'onze heures & 20 minutes.

Les Anciens ont supposé pendant quelque temps, qu'en quatre années Solaires il y ait 49 mois Solaires & demi, & par conséquent 99 mois en 8 années. Mais on y a de-

puis trouvé une différence qui monte à un jour & demi, ce qui a obligé de s'éloigner de cette hypothese. On s'est plus approché de la précision Astronomique, lorsqu'on a supposé que dix-neuf années Solaires Juliennes de 365 jours & un quart contiennent 235 mois Lunaires, & que 76 années Juliennes comprennent 940 mois Lunaires. Le Concile de Nicée se servit de cette hypothese dans la détermination des quatorziemes Paschales.

Mais les observations de 24 siècles comparées ensemble, ont fait connoître que quatre Cycles de 19 années Solaires Juliennes, qui en font un de 76 années, excèdent 940 mois Lunaires de 5 heures 50 minutes, qui est l'Epacte & l'Equation Lunaire qui convient à ces 76 années.

Les Grégoriens ont déterminé cette Equation en raison de huit jours en vingt-cinq siècles. La partie proportionnelle de cette Equation due à un Cycle de 19 années, est d'une heure 27' 33" 7''' 12''''; ainsi 235 mois Lunaires s'accomplissent en 6939 jours 16 heures 32' 26" 52''' 48'''' . Le mois Lunaire qui en résulte est de 29 jours 12 heures 44' 3" 10''' 41'''' 34<sup>es</sup>. On peut construire sur ce fondement une Table des mois Lunaires, & des Epactes Astronomiques qui serviront pour tous les siècles.

La regle des Equations Lunaires Grégorienne attribue donc des Epactes aux intervalles composés de Cycles de 19 années Juliennes, auxquels les Anciens n'en attribuoient point. Et c'est dans cette Epacte inconnue aux Anciens, distribuée proportionnellement aux années Solaires Juliennes en raison de 8 jours en 25 siècles, que consiste l'Equation Grégorienne de la Lune.

Quoique les termes de cette Analogie Grégorienne soient des siècles entiers & des jours entiers, elle se trouve très-conforme aux mois Lunaires moyens déterminés par des excellens Astronomes à jours, heures, minutes, secondes & tierces; & pour des intervalles encore plus grands que ceux qui sont échus depuis le commencement du monde jusqu'à présent, elle donne les Epactes qui s'accordent

à deux ou trois minutes près avec celles que l'on trouve par les bonnes Tables Astronomiques.

En 7600 années Juliennes qui comprennent 400 Cycles de 19 années, on trouve par cette Analogie pratiquée par la regle Arithmétique des proportions, l'Equation Grégorienne de 24 jours 7 heures 40 minutes & 48 secondes, qui est l'Épacte Grégorienne de ces années Juliennes.

Par les Tables Astronomiques employées par Clavius, auxquelles sont assez conformes les Tables Rudolphines & celles de Riccioli, on trouve l'Épacte de 7600 années, au Chapitre 12 & 28 du Calendrier Grégorien, de 24 jours 7 heures 42' 27" 5''' , qui excède la Grégorienne d'une minute 19" 5''' . Au Chapitre 14 du même Livre, on la trouve de 24 jours 7 heures 37' 53" 20''' moindre que la Grégorienne de 2' 54" 40''' . Celle qui se trouve par l'Analogie Grégorienne sans Tables, qui est de 24 jours 7 heures 40' 48" , est donc moyenne entre celle qui se trouve par ces différentes Tables employées par le même Auteur, qui sont si conformes à celles des autres Astronomes dont nous avons parlé, qu'elles n'en different tout au plus que de trois minutes dans un si grand intervalle, dans lequel cette différence est tout-à-fait insensible.

Cet intervalle excède de trois fois les plus grands intervalles qui se trouvent entre les observations modernes de la Lune & les plus anciennes que nous ayons, qui ne sont pas si précises qu'il n'y ait souvent de l'ambiguité de quelque quart-d'heure, d'autant que les Anciens avoient de la peine à répondre des heures précises de leurs observations. Ainsi la différence de quelque demi-heure qu'il y auroit dans un triple intervalle entre les Épactes trouvées par ces Equations & celles qui se tirent de quelques Tables Astronomiques, passeroit pour insensible par rapport à la précision que l'on peut avoir jusqu'à présent, en comparant les observations les plus recentes avec les plus anciennes.

L'accord des Épactes trouvées par l'Analogie Grégorienne sans les secours des Tables Astronomiques pour un

si grand intervalle, est donc aussi précis que l'Astronomie d'aujourd'hui le puisse avoir avec certitude, par la comparaison des observations que nous avons jusqu'à présent.

La facilité de trouver ces Epâctes par cette Analogie est grande : si l'on se contente de les avoir à heure pour de si grands intervalles, une opération par la règle ordinaire des proportions en très-petits nombres est suffisante.

Dans le cas proposé, on fera comme 25 siècles à huit jours. Ainsi 76 siècles à 24 jours &  $\frac{8}{15}$  qui sont un peu moins de 8 heures, un vingt-cinquième de jour ne diffère d'une heure que de deux minutes 24". Les vingt-cinquièmes fractions ordinaires dans cette Analogie peuvent donc passer pour des heures dans les calculs, quand on ne cherche point les minutes, dont on n'a pas toujours de besoin. Si l'on ne veut pas négliger les minutes, on n'a qu'à en ôter autant de fois 2' 24" qu'il y a de vingt-cinquièmes, prenant le reste pour heures & minutes : huit fois 2' 24" font 19' 12", qui ôtées de 8 heures font 7 heures 40' 48"; ainsi l'Equation due à 76 siècles, qui est son Epacte Grégorienne, se trouve de 24 jours 7 heures 40' 48", & celle de 100 ans, est de 7 heures 40' 48". Car 7500 années qui est le triple de 2500 demandent 24 jours.

Parmi 4 Périodes de 19 années Civiles Juliennes, il y en a toujours une qui n'a que 4 années Bissextiles : mais les Périodes de 76 années qui en comprennent 4 de 19 en ont toujours 19 Bissextiles, & sont égales entr'elles. Tous les intervalles composés de Périodes de 76 années Civiles ont les Epâctes égales à leurs Equations : car l'Epacte Lunaire d'une Période d'année Civile est l'excès de ces années sur les mois Lunaires entiers qu'elles comprennent, & cet excès dans le Cycle de 19 années & dans ceux qui en sont composés, est l'Equation Lunaire Grégorienne.

Par l'Analogie Grégorienne, on trouvera l'Equation d'une Période de 76 années de 5 heures 50' 12" 28''' 48''''', qui est aussi son Epacte. La Table des Epâctes Astronomi-

152 MEMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE  
 ques de Clavius inférée au Chapitre 28 du Calendrier ;  
 qui parmi celles qu'il emploie est la plus conforme à l'A-  
 nalogie Grégorienne , la donne de 5 heures 50' 13" 20".  
 Elle n'excede pas ici la Grégorienne d'une seconde en-  
 tiere , mais seulement de 51" 12", qui sont des fractions  
 insensibles , & elles s'accordent aussi dans les secondes  
 avec celle qui est inférée au Chapitre 13 , que Clavius  
 donne comme conforme aux Tables calculées par Mo-  
 letius , par Magini & par Paul de Middelbourg , & à celle  
 qu'il rapporte encore au Chapitre 25 du Calendrier. Mais  
 dans la Table inférée au Chapitre 8 & au Chapitre 14 ,  
 Clavius calcule cette Epacte de 5 heures 50 minutes 10"  
 44". Celle qui se trouve par l'Analogie Grégorienne ex-  
 cede cette dernière d'une minute 44" 48". Cette plus  
 grande différence ne monte qu'à une minute & trois quarts  
 en 4560 ans. On pourroit refaire ces Tables sur l'Analogie  
 Grégorienne , s'il en valoit la peine. Mais pour l'usage Ci-  
 vil , & même pour l'Astronomique , il est indifférent de  
 quelle de ces Tables l'on se serve : car la plus fine Astro-  
 nomie d'aujourd'hui ne sauroit répondre de cette différen-  
 ce en tout l'intervalle qui est échu depuis le commence-  
 ment du monde jusqu'à présent ; & pour des grands in-  
 tervalles composés de Périodes de 76 années , on a plutôt  
 fait de trouver les Epactes Astronomiques par le calcul tiré  
 de l'Analogie Grégorienne , que d'avoir recours à un Li-  
 vre pour les calculer par les Tables mêmes.

C'est une chose digne de remarque que les intervalles  
 composés de 25 années , donnent les Equations Lunaires  
 précises à secondes sans autres fractions , & que les inter-  
 valles composés de Périodes de 125 années , donnent les  
 Equations précises à minutes. Que ceux qui sont compo-  
 sés de Périodes de 625 années , donnent les Equations  
 précises à jours entiers. En 25 années , l'Equation Lunaire  
 est d'une heure 55' 12" ; en 125 années , elle est de 9 heures  
 36 minutes , & en 625 années , elle est de deux jours en-  
 tiers ; ce qui facilite le calcul & la construction des Ta-  
 bles

bles des Equations Lunaires Grégoriennes & Astronomiques.

Ayant assigné à 2500. années l'Equation de huit jours, & prenant la moitié de ces nombres, il est aisé de voir qu'elle avoit augmenté de 4. jours entiers en 1250. ans qui étoient échus depuis le Concile de Nicée jusqu'au Pontificat de Grégoire XIII. tant suivant la règle, que suivant les Tables de Clavius, qui dans l'exécution ne les augmenta que de trois jours.

Cette Equation Grégorienne remet les nouvelles Lunes en 400. années Juliennes au même jour & à la même heure, à une demi-minute près sous le même méridien.

Viete reprochoit à Clavius de n'avoir pas fait mention dans son Apologie de cette période de 3400. années. Clavius pouvoit lui répondre qu'on trouve cette période marquée dans ses Tables des Epâctes inserées dans son Apologie, où il ne donne à 3400. années qu'une minute & 11. secondes d'Epâctes; & néanmoins Clavius lui répond qu'il ne fauroit faire mention de ce qui n'est pas, & qui ne se trouve point écrit d'aucun Auteur de mérite, quoiqu'il ne nie point qu'elle n'approche beaucoup de la vérité. Une minute & 11" de différence en 3400 années doit passer pour insensible dans l'Astronomie, & d'autant plus dans l'usage Ecclésiastique. Clavius même a calculé la Table des Fêtes mobiles pour une de ces périodes de 3400 années, qui commence par l'année 1600, & finit par l'année 5000.

#### *Des Epoques Grégoriennes.*

Après avoir démontré la conformité de l'Analogie Grégorienne, qui règle les Equations des mois Lunaires & des Epâctes, avec les Tables Astronomiques les plus célèbres, il reste à examiner la conformité des Epoques de ces Equations, qui sont les principales d'où l'on peut tirer toutes les autres.

Les Astronomes prennent pour Epoque de leurs Tables

quelque année, & quelque jour mémorable, & une heure commode sous quelque méridien célèbre. Il n'importe pas quelle année ni quel jour ou heure l'on prenne, pourvu que l'on sache le rapport qu'elle a avec l'Epoque usuelle. La plus célèbre de toutes les Epoques est présentement l'année même de Jesus-Christ suivant l'usage vulgaire, qui, dans le rang des années Juliennes, est supposée Biffextile & premiere des Cycles de 19. années, marquée du nombre d'Or I, suivant l'ordre qui s'observe présentement depuis le Concile de Nicée.

Il y a des Astronomes qui dans leurs Tables prennent pour Epoque des Epactes Astronomiques le midi qui précéda le premier de Janvier de cette année de Jesus-Christ, & d'autres qui prennent le minuit qui précéda ce même jour; d'autres qui prennent le midi du même jour. Il y en a d'autres qui prennent le midi du dernier jour de la même année, d'autres le minuit suivant, & d'autres le midi du premier jour de Janvier suivant. Il y a enfin de ceux qui prennent pour Epoque des années Biffextiles, le midi du premier Janvier, & des années communes, le midi précédent, afin qu'entre les années communes & les Biffextiles, il n'y ait différence qu'en Janvier & Février; au lieu que suivant les autres méthodes, il n'y a point de différence en ces deux mois: mais il y a la différence d'un jour aux autres dix mois de l'année Biffextile. Dans le Calendrier Grégorien on assigne la même Epacte au premier de Janvier & au premier de Mars, tolérant dans l'année Biffextile trois mois Lunaires de suite de 30. jours, cet excès récompensant le défaut d'autres mois.

Il y auroit de la commodité & plus de justesse à prendre toujours pour Epoque des Epactes, le premier de Mars qui suit toujours l'intercalation du jour dont le mois de Février est prolongé aux années Biffextiles. C'est aussi le mois où arrive l'Equinoxe du Printemps, que l'on emploie à déterminer le premier mois Lunaire dans lequel arrive la Pâque.

L'on voit assez que les Epoques des mois Lunaires Ec-

clésiastiques & de leurs Epâctes, ne sauroient s'accorder sans réduction avec les Epoques de divers Astronomes, qui ne s'accordent pas tous dans la même Epoque, ni dans le jour, ni dans l'heure, ni dans le méridien, d'autant que le choix en est arbitraire.

Les Epâctes annuelles Ecclésiastiques, qui conviennent au nombre d'Or courant pendant un ou deux Siecles, ont particulièrement cette sujettion, qu'il faut qu'elles s'accomodent aux Epâctes disposées dans le Calendrier à chaque jour des mois, pour marquer la nouvelle Lune au jour du mois où elles sont placées. Si l'on changeoit cette disposition dans le Calendrier, il faudroit aussi changer les Epâctes annuelles assignées au même nombre d'Or dans le Cycle de 19. années. En changeant les Epâctes sous les mêmes nombres d'Or sans changer les Epâctes dans le Calendrier, on trouveroit les nouvelles Lunes en différens jours du même mois.

L'Epacte d'une année trouvée par le nombre d'Or, peut être différente de l'Epacte de la même année trouvée par les Tables Astronomiques, & s'accorder avec elle en montrant dans le Calendrier la nouvelle Lune au même jour que l'Epacte Astronomique la donne suivant les préceptes des Tables.

Dans la Correction Grégorienne on assigna 7 jours d'Epacte à la premiere année des Cycles des trois premiers Siecles de Jesus-Christ. La Lune eut sept jours accomplis d'Epacte Astronomique le premier jour de Mars de l'année même de Jesus-Christ Bissextile premiere d'un Cycle de 19 années sur le midi à un méridien plus Oriental que Rome d'une heure & 17 minutes, comme est à peu près celui de Nicée.

C'est un Epoque célèbre des Epâctes Lunaires, qui moyennant le Cycle de 19 années & les Equations Grégoriennes, sert à trouver aisément toutes les autres Epâctes avant & après.

Suivant ces Equations, l'Epacte ordinaire augmente d'un jour en 312 ans & demi. Mais pour la commodité popu-

156 MEMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE  
laire on a trouvé à propos de l'augmenter 7 fois d'un jour  
de 300. ans en 300. ans, & la huitieme fois d'un jour en 400  
ans, qui font en tout huit jours en 2500 ans.

A ce compte, après avoir pris pour Epoque des Epactes  
l'année de Jesus-Christ, on auroit dû les augmenter d'un  
jour l'année 300. Clavius marque l'Equation à l'année 320,  
& Lilius à l'année 325, qui fut celle du Concile de Nicée;  
ce qui est une licence prise contre la regle ordinaire de faire  
les Equations aux centiemes années toujours pratiquée de  
l'un & de l'autre Auteur. Pour le reste du Siecle du Concile  
de Nicée, & pour les deux Siecles suivans, les Tables  
Grégoriennes donnent aux premieres années des Cycles  
l'Epacte huit, qui étant placée au 23 de Mars, y montre la  
nouvelle Lune Ecclésiastique en ces premieres années.

Nous avons remarqué que la nouvelle Lune Astronomi-  
que arrivoit aussi ordinairement au 23 de Mars aux premie-  
res années des Cycles de ce temps-là, qui furent la 304,  
323, 342, 361, 380 & 399 de Jesus-Christ. Mais que sous  
le même méridien elles arriverent en différentes heures du  
même jour en ces différens Cycles, jusqu'à ce qu'elles mon-  
toient au soir du 22, d'où elles retournoient le Cycle sui-  
vant au 23 de Mars.

Nous les avons comparées d'abord au méridien d'Alexan-  
drie, où les Tables de Ptolomée avoient été construites,  
supposant que ces Tables pouvoient avoir été consultées,  
dans la détermination des nouvelles Lunes Ecclésiastiques;  
ce que nous avons fait pour entrer dans les desseins que le  
Concile pouvoit avoir eu de les conformer à l'Astronomie  
de ce temps-là, autant qu'il le jugeoit convenable à l'usage  
de l'Eglise.

Nous les comparerons présentement au méridien de  
Rome, employant notre Epoque ordinaire qui suppose la  
conjonction moyenne de la Lune avec le Soleil à ce mé-  
ridien sur le point de midi le premier de Janvier de l'an  
32 de Jesus-Christ; ce qui s'accorde à une ou deux minu-  
tes près avec les Tables Astronomiques les plus excellen-

tes; & supposant le moyen mouvement des Tables corrigées par l'Analogie Grégorienne, nous avons trouvé que la nouvelle Lune de Mars arrivoit alors aux premières années du Cycle le 23. de ce mois, comme on voit ici.

*Conjonctions moyennes de la Lune avec le Soleil au  
Siccle du Concile de Nicée aux premières années  
du Cycle pour le méridien de Rome.*

L'année 304 de J. C.	le 23 de Mars	à 0 <sup>h</sup> 6 <sup>min.</sup>	du matin.
L'année 323	le 23 de Mars	à 4 <sup>h</sup> 38 <sup>min.</sup>	du soir.
L'année 342	le 23 de Mars	à 9 <sup>h</sup> 11 <sup>min.</sup>	du matin.
L'année 361	le 23 de Mars	à 1 <sup>h</sup> 43 <sup>min.</sup>	du matin.
L'année 380	le 22 de Mars	à 6 <sup>h</sup> 16 <sup>min.</sup>	du soir.
L'année 399	le 23 de Mars	à 10 <sup>h</sup> 48 <sup>min.</sup>	du matin.

On voit qu'au Siccle du Concile de Nicée, les nouvelles Lunes de Mars, aux premières années des Cycles réduites au méridien de Rome, arrivoient ordinairement au 23. de ce mois, & que de six Cycles, il n'y en a que le penultieme, dont la première année eût la nouvelle Lune le soir du 22 de Mars à un quart-d'heure de la nuit suivante, d'où elle retournoit le Cycle suivant au 23.

Ainsi dans le Calendrier ancien le nombre d'Or I. placé au 23 de Mars monroit la nouvelle Lune Ecclésiastique conforme à l'Astronomique aux premières années des Cycles au Siccle du Concile de Nicée, & l'Epacte huit qui dans le Calendrier Grégorien de Lilius & dans celui de Clavius est placée au 23. de Mars, où elle marque la nouvelle Lune, dans les Tables Grégoriennes de ces deux Auteurs, est bien attribuée au nombre d'Or I. au Siccle du Concile de Nicée, quand les nouvelles Lunes Astronomiques de ces premières années arrivoient ordinairement au 23 Mars. On pourra donc juger que les nouvelles Lunes Ecclésiastiques seront remises au même état qu'elles avoient été au Siccle du Concile de Nicée, quand elles concour-

ront avec les Astronomiques de la même maniere qu'elles concouroient au Siecle du Cycle de Nicée, avec les différences qui résultent nécessairement d'un Cycle à l'autre.

Il n'y a pas aucune regle Ecclésiastique de rapporter les nouvelles Lunes plutôt à un méridien qu'à l'autre, quoique dans leurs Epoques elles se trouvent assez proche du méridien de Rome. Elles s'accommodent dans la suite à d'autres méridiens en diverses années du même Cycle, aux mêmes années de divers Cycles. Cette variation est naturelle; on n'a pas entrepris de l'éviter dans la Correction Grégorienne, où pendant un ou deux Siecles on attribue la même Epacte à la même année de différens Cycles, quoique dans cet intervalle les heures des nouvelles Lunes varient beaucoup sous le même méridien, duquel on les rapproche, quand à la fin des Siecles elles s'en sont éloignées d'un jour ou environ.

Suivant le projet Grégorien l'an 1900 l'Equation de la Lune sera 13, & l'Equation du Soleil contraire sera aussi 13, & ainsi l'Epacte Grégorienne sera nulle. Cette année sera donc considérable non-seulement pour finir le 19 Siècle, & être la premiere du centième Cycle de 19. années après l'Epoque de J. C. qui fut la premiere d'un Cycle; mais aussi principalement pour n'avoir point d'Epacte Grégorienne, & avoir par conséquent la nouvelle Lune Ecclésiastique & l'Astronomique au premier de Janvier & de Mars, où l'Epacte nullé est marquée dans le Calendrier.

Elle sera donc naturellement une nouvelle Epoque des Cycles & des Epactes, qui exemptera la postérité d'avoir recours aux Epoques éloignées. C'est delà qu'on pourra prendre non-seulement les Cycles de 19 années, comme on les prend présentement de l'Epoque de J. C. mais aussi les Equations de la Lune & du Soleil.