

# Autre volvelle sur cycle solaire et lettre dominicale

D.17

Aide :

Cycle solaire, lettre dominicale et lettre fériale

## 1- Dans le calendrier julien : volvelle de l'Astronomie des Césars de Pierre Apian, 1540

**TAB VLA CYCLI SOLARIS.**

Generantur annorum ante et post Christi aduentum.

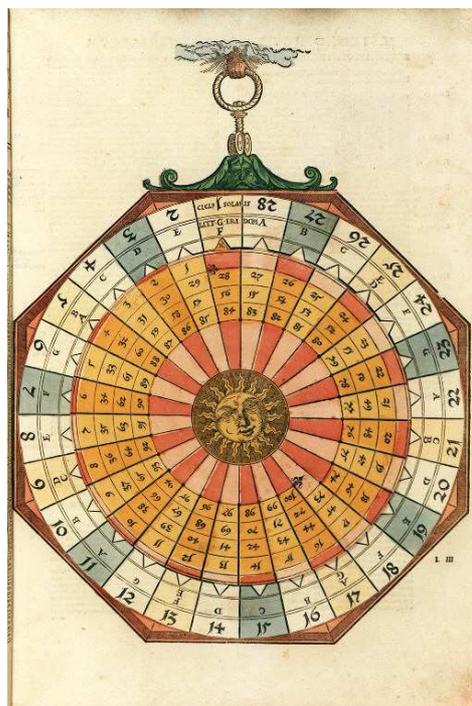
Annus	9	Chrest	9
100	21	100	21
200	11	200	11
300	1	300	17
400	17	400	1
500	7	500	11
600	21	600	21
700	9	700	9
800	25	800	25
900	15	900	15
1000	1	1000	17
1100	17	1100	1
1200	7	1200	11
1300	21	1300	21
1400	9	1400	9
1500	25	1500	25
1600	15	1600	15
1700	1	1700	17
1800	17	1800	1
1900	7	1900	11
2000	21	2000	21
2100	9	2100	9
2200	25	2200	25
2300	15	2300	15
2400	1	2400	17
2500	17	2500	1
2600	7	2600	11
2700	21	2700	21
2800	9	2800	9
2900	25	2900	25
3000	15	3000	15
3100	1	3100	17
3200	17	3200	1
3300	7	3300	11
3400	21	3400	21
3500	9	3500	9
3600	25	3600	25
3700	15	3700	15
3800	1	3800	17
3900	17	3900	1
4000	7	4000	11
4100	21	4100	21
4200	9	4200	9
4300	25	4300	25
4400	15	4400	15
4500	1	4500	17
4600	17	4600	1
4700	7	4700	11
4800	21	4800	21
4900	9	4900	9
5000	25	5000	25
5100	15	5100	15
5200	1	5200	17
5300	17	5300	1
5400	7	5400	11
5500	21	5500	21
5600	9	5600	9
5700	25	5700	25
5800	15	5800	15
5900	1	5900	17
6000	17	6000	1
6100	7	6100	11
6200	21	6200	21
6300	9	6300	9
6400	25	6400	25
6500	15	6500	15
6600	1	6600	17
6700	17	6700	1
6800	7	6800	11
6900	21	6900	21
7000	9	7000	9

Dans le chapitre précédent a été présenté la volvelle du nombre d'or et de la *clavis festori mobilium* de l'*Astronomie des Césars* de Pierre Apian, 1540. La volvelle qui suit dans ce très beau livre est celle qui donne le cycle solaire et la (ou les) lettre(s) dominicale(s) d'une année. Elle dépend aussi du calendrier julien.

Le cycle solaire<sup>1</sup> se calcule en fonction de l'année uniquement et ce calcul est valable pour tous les siècles dans le calendrier julien.

### Description :

La volvelle est constituée de 2 disques  
 ixés  
 en leur centre :  
 - un disque fixe dessiné dans un octogone:  
 La couronne du disque fixe est constituée de 28 secteurs avec 3 couronnes.  
 Sur la couronne extérieure, sont inscrits les cycles solaires de 1 à 28 dans le sens direct. Dans la case 1, on lit CICLES SOLARIS.  
 La couronne intermédiaire donne les lettres dominicales, appelées dans cette volvelle LITTERA DOM., correspondantes au cycle, 2 lettres pour les années bissextiles et une seule lettre pour les autres.  
 Sur la couronne intérieure, sont dessinés des triangles qui permettront le réglage avec l'autre disque.  
 - un disque mobile  
 Sur ce disque, qui a une pointe de la même couleur où est inscrit la lettre X, est dessinée une spirale constituée, elle aussi de 28 secteurs, qui va de 1 à 100, dans le même sens que le cycle solaire.



Astronomie des Césars, Pierre Apian, 1540

### Utilisation :

Apian donne un tableau TABULA CYCLI SOLARIS de correspondance des années séculaires avec un nombre de 1 à 28 pour les siècles de 7000ans avant J.C. à 7000 ans après J.C, année après J.-C. à gauche et avant J.-C. à droite. En tournant le disque mobile, on met la pointe X sur le cycle solaire de l'année séculaire lu dans le tableau. Il suffit alors de chercher les deux derniers chiffres de l'année du siècle choisi dans la spirale et de lire le cycle solaire et la (ou les) lettre(s) dominicale(s) du même secteur.  
 La correspondance à 100 sur la spirale est le cycle solaire et la (ou les) lettre(s) dominicale(s) du siècle séculaire suivant.

Par exemple, sur la photo de la volvelle, la pointe X est sur le cycle solaire 1 et les lettres dominicales GF . Sur le tableau d'Apian, le cycle solaire 1 correspond aux années après J.-C. 300, 1000, 1700, ou encore 400 ou 1100 avant J.-C.

On peut remarquer que  $100 = 28 \times 3 + 16$  ce qui signifie que le cycle solaire entre 2 siècles consécutifs est augmenté de 16 (modulo 28) ou diminué de 12 (modulo 28).

<sup>1</sup> Le cycle solaire est une période de 28 ans. Le rang du cycle solaire d'une année m, appelé aussi cycle solaire de l'année, est le reste de la division de m+9 par 28.

Le tableau de correspondance entre cycle solaire et lettre dominicale dans le calendrier julien est le suivant :

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

## 2- Volvelle de Denoville et source

Les volvelles sur le cycle solaire et les lettres dominicales semblent plus rares que celles sur le nombre d'or. Cela ne veut pas dire que les traités de navigation ou d'astronomie ne traitent pas le sujet. Mais pour les auteurs étudiés, le tableau est privilégié à la volvelle.

Michel Coignet axe son livre sur des méthodes liées à l'astronomie et sur la fabrication d'instruments qui aident à la navigation. Il ne parle pas dans cet ouvrage des problèmes liés au calendrier.

Jean Guérard donne un tableau pour les années de 1628 à 1700 avec nombre d'or, épacte, cycle solaire lettres dominicales et les dates des fêtes mobiles. Il décrit plus volontiers les méthodes avec les mains dont celle pour déterminer les lettres dominicales.

Table pour trouver les festes mobiles.

Année	nombre d'or	Epacte	Cycle solaire	Lettre Dominicale	Cendres	Quinquagesime	Sexagesime	Pentecoste	Trinité
1628	14	24	13	B A	8 Mars	23	1 Juin	11 Juin	18 Juin
1629	15	5	14	G	28 fevrier	15	24 may	3	10
1630	16	16	15	F	13	31 mars	9	19 may	26 may
1631	17	27	16	E	5 Mars	20 avril	29	8 <sup>e</sup> Juin	15 Juin
1632	18	8	17	D C	25 fevrier	11	20	30 may	6 <sup>e</sup>
1633	19	19	18	B	9 Mars	27 mars	5	16	22 may
1634	1	1	19	A	21 fevrier	16 avril	25	4 Juin	11 Juin
1635	12	12	20	G		8	17	27 may	3
1636	3	23	21	F H	6	23 mars	1	11	18 may
1637	4	4	22	D	25	12 avril	21	31	7 Juin
1638	5	15	23	C	17	4	13	23	30 may
1639	6	26	24	B	9 mars	24	2 Juin	12 Juin	19 Juin
1640	7	7	25	A G	22 feu	8	17	27 may	3
1641	8	18	26	F	13 feu	31 mars	9 may	19 may	26 may
1642	9	29	27	E	5 mars	20 avril	29	8 Juin	15 Juin
1643	10	10	28	D	18 feu	5	14	24 may	31 may

Traité d'hydrographie, Jean Guérard, 1630

Dans le traité de Gietermaker, pas de volvelle non plus, deux tableaux donnent cette correspondances :

**T A B L E S.**  
*Lettre Dominicale selon le Style nouveau.*

Ans bifextes.	An premier.	An second.	An troisieme.
1 CB	2 A	3 G	4 F
5 ED	6 C	7 B	8 A
9 GF	10 E	11 D	12 C
13 BA	14 G	15 F	16 E
17 DC	18 B	19 A	20 G
21 FE	22 D	23 C	24 B
25 AG	26 F	27 E	28 D

**T A B L E S.**  
*Lettre Dominicale selon le vieil Style.*

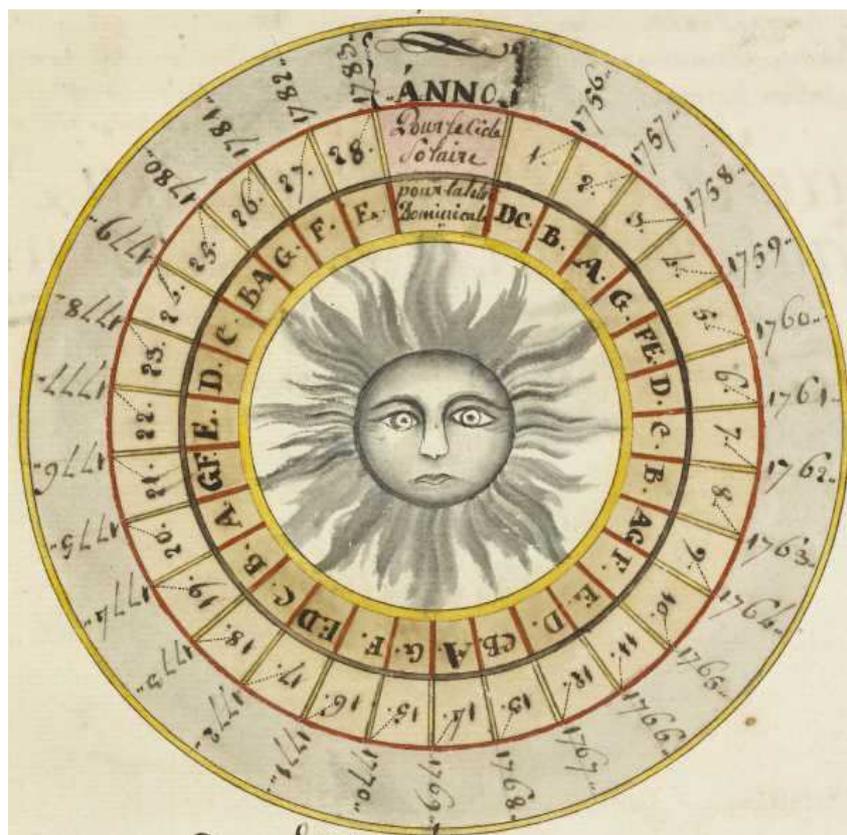
Ans bifextes.	An premier.	An second.	An troisieme.
1 GF	2 E	3 D	4 C
5 BA	6 G	7 F	8 E
9 DC	10 B	11 A	12 G
13 FE	14 D	15 C	16 B
17 AG	18 F	19 E	20 D
21 CB	22 A	23 G	24 F
25 ED	26 C	27 B	28 A

Lettres dominicales pour le 17<sup>e</sup> siècle p9

Lettres dominicales du calendrier julien p10

*Le flambeau reluisant ou THRESOR de la navigation,*  
Class Hendricksz Gietermaker, Amsterdam, 1667.

Il semble néanmoins que la volvelle du nombre d'or et épacte de Gietermaker ait été à l'origine de la volvelle de Denoville.



Volvelle cycle solaire<sup>2</sup> de Denoville

Ces lettres dominicales servent exclusivement à trouver la date de la fête de Pâques et des fêtes mobiles qui en dépendent dans les traités de navigation. Pour la fête de Pâques, on retrouve des tableaux mais, en l'état de nos recherches les seules volvelles sur ces fêtes sont celles de Denoville.

<sup>2</sup> Voir Partie 2 Chapitre 8 : volvelle cycle solaire.