

Les volvelles

Dans le manuscrit, Denoville illustre ses pages par de jolis disques, mobiles pour certains. Ces disques de papier sont appelés volvelles, du mot latin *volvere* qui signifie *tourner*. Ils peuvent pivoter les uns sur les autres. Parfois munies d'un index pour repérer une lecture, ces volvelles permettent de trouver sans calculs des informations astronomiques nécessaires à la navigation. On en retrouve dans plusieurs ouvrages, en particulier dans les ouvrages d'astronomie dont le plus célèbre et le plus beau est l'*Astronomie des Césars*, de Pierre Apian (1552).

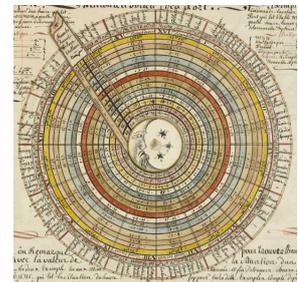
La partie du manuscrit dans laquelle sont dessinées ces volvelles est inspirée de l'*Instruction des pilotes* de M. Le Cordier, « les principes nécessaires pour trouver l'heure de la pleine mer dans les ports, le jour et quantième du mois auquel doivent arriver les Fêtes Mobiles et Immobiles » et « traité géométrique de la variation de la boussole [...] ». Mais Le Cordier, lui, utilise des tableaux sans jamais illustrer ses propos de volvelles. Cependant, un autre hydrographe dieppois, Jean Guérard auquel on attribue un traité d'hydrographie, manuscrit de 1630 (ni daté, ni signé), a illustré son ouvrage de 11 disques ou volvelles. Faut-il y voir un des inspirateurs de Denoville ?

Il est par contre évident que Denoville ait à sa disposition *Le flambeau reluisant*¹ ou *THRESOR de la navigation* de Class Hendricksz Gietermaker. Plusieurs volvelles s'en inspirent énormément.

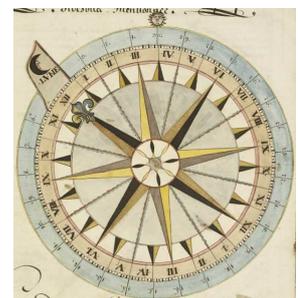
Un disque de volvelle peut représenter le plan de l'horizon comme la rose des vents ou être une représentation de la sphère terrestre ou céleste en projection D25. Il peut remplacer, aussi, un tableau car les éléments cycliques comme le cycle lunaire, le cycle solaire, le mois lunaire, le mois solaire, les jours de la semaine s'y prêtent particulièrement. La représentation en secteurs est alors plus judicieuse et d'une lecture plus simple que celle en colonnes.

En complément des volvelles, Denoville utilise un autre moyen, vieux comme le monde, qui est l'utilisation des doigts de la main pour compter. En illustrant son propos par des mains joliment dessinées, Denoville l'utilise abondamment pour le grand bonheur du lecteur. On retrouve aussi des moyens mnémotechniques comme l'apprentissage par cœur de listes de mots latins ou français, plus « chantantes » qu'une liste de lettres, permettant de trouver le jour de la semaine simplement, remplaçant ainsi des calculs difficiles. Ces méthodes très simples sont déjà présentées dans le manuscrit de Guérard.

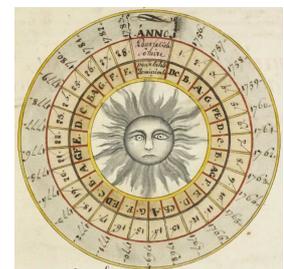
Toutes les méthodes, y compris les calculs, donnent des valeurs approchées. Elles s'appuient sur le comput et non pas sur les calculs astronomiques qui donnent des calculs difficiles et une précision inutile pour un navigateur de l'époque qui a besoin de résultats rapides et valables sur un court terme.



Volvelle des ports, D.13



Volvelles à 3 variables, D.15



Volvelle cycle solaire et lettre dominicale D.17

¹ Il existe de nombreuses éditions de cet ouvrage en flamand. Une édition d'Henri Donker est traduite en français par J. Viret, à Amsterdam en 1667. La traduction de Denoville ne correspond pas à cette traduction.

Préambule

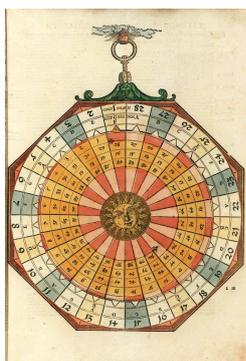
Les *volvelles de Denoville* sont recensées dans un tableau (voir page suivante). Pour chacune d'entre elles, sont donnés l'intérêt, le mode d'emploi et, si nécessaire, le patron de celle-ci. A la suite, les autres moyens d'obtenir les résultats recherchés sont exposés.

Les *aides* et *compléments* indiqués au début de chaque dossier permettent une lecture plus facile et apportent quelques éclaircissements.

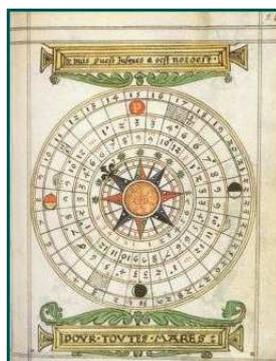
Des *applications* permettent de mettre en œuvre plusieurs démarches qui permettent de trouver, par exemple, l'heure de la marée dans un port un jour donné, en reprenant pour chacun d'eux les différents moyens utilisés par Denoville.

Une recherche est ébauchée sur l'origine des volvelles. Plusieurs ouvrages, tels que :

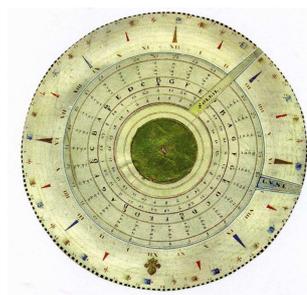
- la *Cosmographie* de Pierre Apian (éditions de 1544 et 1581), Bibliothèque Municipale de Rouen
- *l'instruction nouvelle de points plus excellents & nécessaires touchant l'art de naviguer*, de Michel Coignet (édition de 1581) Bibliothèque Municipale de Rouen,
- le *traité d'hydrographie* de Guérard (1630), médiathèque Jean Renoir de Dieppe
- le *Traité de l'astrolabe*, auteur inconnu, 1645, médiathèque Jean Renoir de Dieppe
- *Le flambeau reluisant* ou *THRESOR de la navigation* de Class Hendricksz Gietermaker, Amsterdam



Astronomie des Césars,
Apian, 1540



Manuel de pilotage à l'usage des marins bretons, Brouscon, 1548



Traité d'hydrographie,
Guérard, 1630