



Simon Stevin  
1548–1620

Comme plusieurs mathématiciens de son époque, Simon Stevin s'intéressait à toutes sortes de sujets. Contemporain de Galilée, il a, tout comme celui-ci, contribué à la naissance d'une nouvelle discipline scientifique, la mécanique. Avec Reticus et Kepler, il fut l'un des premiers à publier une défense du système copernicien. Il a entre autres publié un volume de géométrie, *Problematum geometricum*, un *Pratique d'arithmétique* et son célèbre *Statique*. Finalement, il a écrit un livre sur la musique, bien qu'il n'emploie pas le mot *musique* mais plutôt le terme *chanter*, *Vande spiegheling der singconst*, « Sur la théorie de l'art de chanter »; cet ouvrage est resté un manuscrit jusqu'à sa parution à Amsterdam en 1884. Il y expose sa façon de construire la gamme tempérée.

# Simon Stevin

Simon Stevin est né à Bruges en 1548, mais il passa la majeure partie de sa vie aux Pays-Bas, où il est mort en 1620. Il a d'abord travaillé comme caissier à Anvers puis est employé aux finances du port de Bruges. Il a par la suite travaillé en Prusse, en Pologne, au Danemark, en

Suède et en Norvège. De retour aux Pays Bas en 1581, à 33 ans, il publie un livre sur le calcul des intérêts puis s'inscrit à l'université de Leyde en 1583.

C'est à cette époque que Stevin découvre l'œuvre d'Archimède et il fait dès lors ses premières recherches sur les machines qu'il a vu fonctionner dans les différents arsenaux de la mer du Nord. À la fin des années 1580, il publie ses principaux ouvrages, notamment la *Statique* ou *l'Art de peser* (1586) et *l'hydrostatique* (1586).

Ces travaux lui attirent la faveur du prince Maurice de Nassau, qui le consulte désormais et en fait le premier intendant des canaux de la République des Provinces Unies.

Stevin a inventé une méthode pour retenir une armée d'invasisseurs : il fit inonder les terres et chemins en ouvrant les écluses situées dans une digue. Les Néerlandais se sont souvenus de cette méthode lorsque les Allemands envahirent les Pays-Bas durant la seconde guerre mondiale. Il participa également à la construction de fortifications, de ports, d'écluses et de moulins à vent. En 1590, il déménage à Delft puis à La Haye. Devant l'ampleur des travaux à



mener pour défendre les villes de la jeune république, il développe un projet pour un enseignement universitaire sur l'Artillerie et les Fortifications.

En 1593, Stevin devint intendant général des armées néerlandaises et fonde, en 1600, l'école d'ingénieurs militaires rattachée à l'Université de Leyde. Plusieurs jeunes français, dont René Descartes ont étudié dans cette école d'ingénieurs.

Stevin a été sensibilisé à l'importance d'un bon système de numération (écriture des nombres) en travaillant comme comptable au début de sa carrière. Cette expérience lui a permis de comprendre clairement la notion de nombre décimal et les avantages de la numération décimale.

Il communiqua ses réflexions sur ce sujet dans *Tafelen van interest* (tables d'intérêt) en 1582, *Pratique d'arithmétique* en 1585 et un petit texte de trente-six pages, *La Theinde*, publié la même année en français sous le titre *La Disme*.

Jusqu'à cette parution, les nombres rationnels étaient écrits en juxtaposant leur partie entière et une fraction. Ainsi, on écrivait  $6 \frac{3}{4}$  au lieu de 6,75. Les procédures de calculs sur des nombres comportant une partie fractionnaire étaient compliquées. Par exemple, pour l'addition, il fallait chaque fois faire une mise au même dénominateur.

L'encadré ci-contre est une reproduction d'un exemple de *La Disme* sur la procédure d'addition des nombres décimaux. Cependant, la notation de Stevin pour la partie décimale d'un nombre n'avait pas la simplicité de celle utilisée de nos jours. La notation qu'il propose est plutôt difficile à manier : les décimales sont affectées de leur puissance de dix, marquées par un petit cercle autour de l'exposant. Ainsi, il notait :

$$54\textcircled{0}2\textcircled{1}3\textcircled{2}1\textcircled{3}$$

ce que nous notons :

$$54,231$$

Stevin présentait son système de no-

tation et expliquait comment effectuer les quatre opérations sur les nombres décimaux. Cette traduction contribua à l'instauration du système décimal et à l'utilisation des fractions décimales dans toute l'Europe. Une des retombées de l'implantation de l'écriture décimale des nombres a été l'apparition de nouveaux objets mathématiques, les nombres périodiques qui se répètent indéfiniment :

$$4/11 = 0,36363 \dots$$

et des nombres décimaux dont la partie décimale est infinie, non périodique et qui donne des résultats surprenants :

$$0,9 + 0,09 + 0,009 + \dots = 0,999\dots = 1.$$

Les fractions décimales avaient été employées pour l'extraction des racines carrées quelque cinq siècles plus tôt, mais personne avant Stevin n'avait montré l'intérêt de leur emploi quotidien.

Stevin fut si conscient de l'importance de cette contribution qu'il déclara que l'utilisation universelle du système décimal était inéluctable.

## Seconde partie de *La Disme* De l'opération

### Proposition 1, de l'addition

Étant donné des nombres de disme à ajouter :  
Trouver leur somme.

Explication du donné :

Il y a trois nombres de disme; desquels le premier  $27\textcircled{0}8\textcircled{1}4\textcircled{2}7\textcircled{3}$ , le deuxième  $37\textcircled{0}6\textcircled{1}7\textcircled{2}5\textcircled{3}$  et le troisième  $875\textcircled{0}7\textcircled{1}8\textcircled{2}2\textcircled{3}$ .

Explication du requis :

Il nous faut trouver leur somme.

Construction :

	$\textcircled{0} \quad \textcircled{1} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{3}$
On mettra les nombres donnés en ordre comme ci-joint,	$2 \quad 7 \quad 8 \quad 4 \quad 7$
les ajoutant selon la vulgaire manière d'ajouter des nombres entiers en cette sorte.	$3 \quad 7 \quad 6 \quad 7 \quad 5$
	$8 \quad 7 \quad 5 \quad 7 \quad 8 \quad 2$
	$9 \quad 4 \quad 1 \quad 3 \quad 0 \quad 4$