



## A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

## Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

## À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

Biogr.

40

f

4° Biogr.  
2407

Quelelet  
(Merin)

E



**<36625990030014**

**<36625990030014**

**Bayer. Staatsbibliothek**



A l'Académie royale de Médecine

Bourgeois de Paris,

365. a.





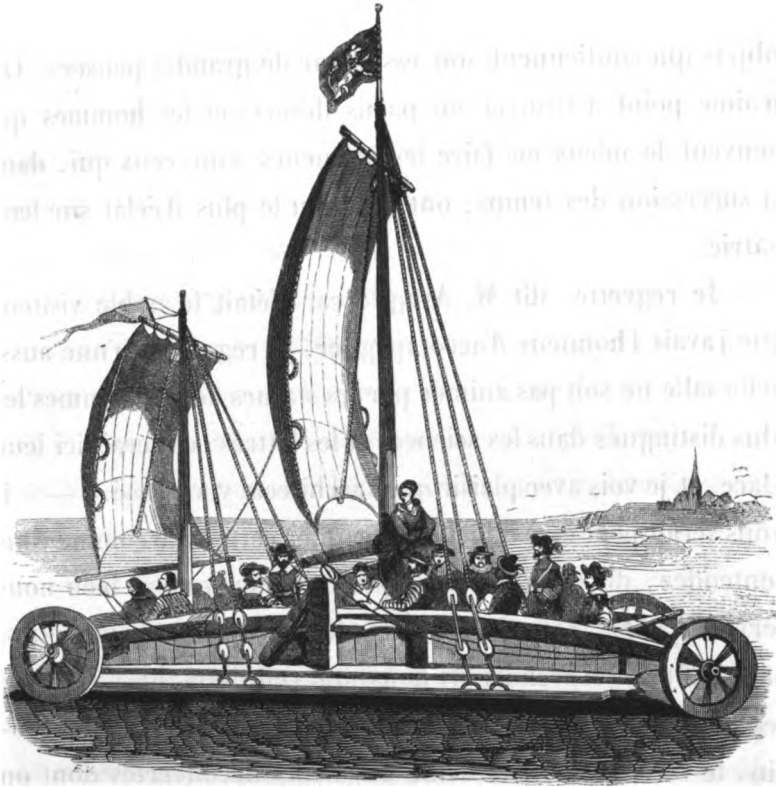




Simon Stevin.







C

SIMON STEVIN



Je visitais un jour, en compagnie d'un des savants les plus distingués de notre époque, la magnifique salle de réception de l'université de Gand. Nous en admirions les proportions élégantes ; mais nous exprimions en même temps nos regrets que la sculpture ne fût pas encore venue en aide à l'habile architecte, pour compléter son beau monument. L'imagination, après avoir erré librement sur un ensemble harmonieux, a besoin de s'arrêter aux détails. et surtout de trouver des

11

1

objets qui soutiennent son essor par de grandes pensées. On n'aime point à trouver un palais désert ; et les hommes qui peuvent le mieux en faire les honneurs sont ceux qui, dans la succession des temps, ont répandu le plus d'éclat sur leur patrie.

« Je regrette, dit M. Arago, car c'était le noble visiteur que j'avais l'honneur d'accompagner, je regrette qu'une aussi belle salle ne soit pas animée par les statues de vos hommes les plus distingués dans les sciences et les lettres ; ce serait ici leur place, et je vois avec plaisir que l'architecte y a pensé. » — « Il nous serait peut-être difficile de peupler cette salle comme vous l'entendez, dit en souriant la personne qui voulait bien nous servir de guide. Dans les sciences physiques et mathématiques, par exemple, qui prendrions-nous pour représentant ? » — « Qui ? » repartit vivement l'astronome français, qui ? mais Simon Stevin, le véritable auteur d'une des belles découvertes dont on fait honneur à l'un de mes compatriotes les plus illustres, à Pascal ! N'eût-il trouvé que la loi des pressions des liquides sur les parois des vases, le savant brugeois devrait avoir sa statue dans ce palais. »

Cette statue s'élèvera en effet. Simon Stevin, malgré ce qu'en ont dit les étrangers, n'a point été oublié de ses compatriotes. Sa statue fera l'ornement et l'orgueil de sa ville natale, dont lui-même était fier, car c'était le seul titre qu'il prit dans ses ouvrages, sur la première page desquels on lit ces mots si remarquables dans leur simplicité : *Par Simon Stevin de Bruges.*

Mais, dira-t-on, un simple savant, dont le vulgaire ignore

même le nom, mérite-t-il les honneurs d'une statue? Eh quoi! un simple savant, qui, perdu dans la foule, s'est élevé par lui-même et par la force de son génie jusqu'aux plus hautes conceptions; qui, par ses travaux et ses veilles, a fécondé le domaine de l'intelligence; qui a déchiré d'une main ferme les voiles dont se couvraient de grandes lois de la nature; qui nous a enrichis de découvertes utiles dont nous recueillons paisiblement les fruits; quoi, ce savant ne mériterait pas de prendre place à côté de ces grands conquérants dont toute l'illustration ne repose, bien souvent, que sur les maux dont ils ont souillé l'humanité; de ces princes qui ont appauvri et décimé leurs peuples, pour porter la ruine et la désolation chez leurs voisins? Si vous déifiez ces hommes, ne proscrivez point les hommages qui s'adressent à de grandes vertus, à de sublimes intelligences. Ces qualités précieuses émanent plus directement de la Divinité que celles que vous honorez par vos statues. C'est dans le fond des bois, c'est dans l'enfance des sociétés que l'homme, encore courbé sous l'influence des forces matérielles, déifiait la peur et adressait son culte à ce qui pouvait la faire naître. Nos hommages aujourd'hui doivent s'élever plus haut; et la nation qui sait honorer les grandes vertus militaires, qui dresse une statue à l'illustre chef de la première croisade, au héros qu'a chanté le Tasse, cette nation ne refusera pas d'employer le talent de ses sculpteurs à nous reproduire les traits de ses enfants qui se sont illustrés aussi dans d'autres carrières. Si le vulgaire ignore leurs noms, qu'il apprenne à les connaître; qu'il sache quels ont été ses bienfaiteurs. L'ingratitude est odieuse; c'est un des principaux dissolvants des sociétés; elle rompt tous les

liens, produit l'égoïsme politique et fait tarir la source de toutes les vertus du citoyen.

Honneur donc à la ville de Bruges qui a voulu consacrer la mémoire d'un de ses fils les plus illustres! Plus d'un jeune talent s'enflammera devant ce monument de reconnaissance, et l'étranger même ne le verra pas sans quelque émotion.

Avant de monter, deux siècles après sa mort, sur le piédestal qui lui est destiné, le savant brugeois a rencontré plus d'un obstacle. Ne l'a-t-on pas accusé même d'avoir porté les armes contre sa patrie? Et sur quelles preuves une pareille accusation était-elle fondée? je l'ignore, comme ceux qui l'ont portée, très-probablement. La vie de Simon Stevin est enveloppée de mystères; et quoique ce savant ait été revêtu de hautes fonctions, on ne le connaît guère que par ses travaux et par le peu qu'il nous apprend lui-même de sa personne, dans le cours de ses ouvrages. Mais le silence de l'histoire ne nous autorise pas à devenir doublement injustes à son égard.

Simon Stevin naquit à Bruges en 1548; c'est ce qu'on lisait sur son portrait, de grandeur naturelle, portrait qui probablement existe encore en Hollande. Il paraît qu'il quitta de bonne heure sa patrie, et qu'après avoir habité quelque temps la ville d'Anvers, il visita successivement la Pologne, le Danemarck et tout le Nord de l'Europe, comme on le voit dans plusieurs endroits de ses ouvrages où il parle de ce qu'il a observé dans ces pays, sur la construction des maisons et sur l'endigement des côtes de la mer. Il est assez naturel de croire qu'il avait adopté la réforme, et que c'était pour échapper à des persécutions qu'il jugea à propos de quitter son pays, comme le

firent à la même époque, un grand nombre de ses compatriotes.

Stevin n'était cependant pas un esprit bien remuant, un sujet bien difficile à gouverner ; il nous apprend lui-même, dans sa *vie politique*, opuscule publié à Leyde en 1590, qu'il professe un grand respect pour le gouvernement de fait ; et que, dès sa tendre jeunesse, il a toujours vécu dans la soumission<sup>1</sup>.

Il croit à la nécessité d'une religion *dominante* dans un État, et il la regarde comme devant former la base de l'enseignement. Pour ceux qui ne suivraient pas cette religion, il leur conseille de se mettre en règle avec l'autorité compétente, de ne pas froisser les usages reçus, ou de quitter plutôt le pays. En supposant que ses principes aient été en harmonie avec sa conduite, et tout nous autorise à le croire, il est difficile de ne pas admettre qu'il appartenait à la religion réformée. Les lieux qu'il visita, ceux où il finit par s'établir, et ses différentes relations, en présentent des preuves bien manifestes.

Il est à remarquer du reste que Stevin, dans ses ouvrages, évite en général de parler de sa patrie et du gouvernement espagnol qui pesait sur elle, autrement que pour rappeler sa ville natale, dont le nom ne se sépare jamais de celui qu'il tient de sa famille. Il n'en est pas de même de la France, pays qu'il était peu désireux de visiter, soit par défaut de sympa-

<sup>1</sup> On possède très-peu de renseignements sur la vie privée de Simon Stevin. Une des notices les plus étendues est celle qui a été publiée en 1841 par M. Goethaels, bibliothécaire de la ville de Bruxelles.



thie, soit par motif de prudence. « Supposons, dit-il, que vous ayez l'intention d'aller vous fixer en France (ne désirez pas que cela doive arriver). » On trouve encore, dans sa *vie politique*, d'autres allusions qui dévoilent le fond de sa pensée. Cet opuscule, écrit en flamand, peut nous faire connaître et nous expliquer jusqu'à un certain point la ligne de conduite qu'il a dû suivre sous le gouvernement espagnol. Il ne reconnaît pas à un simple particulier le droit de s'insurger et de recourir aux armes. Si le gouvernement ne vous plaît pas, dit-il, tâchez de le ramener dans une autre voie par une respectueuse persuasion. S'il s'obstine, c'est à vous de partir. Vous pourrez toutefois, si vous êtes assez puissant et si le pays qui vous donne asile vous y autorise, vous pourrez sommer la partie adverse de changer et l'y contraindre au besoin par les armes, mais après une déclaration de guerre en forme ; et si vous échouez, il faudra vous soumettre à votre mauvaise fortune.

Il était tellement partisan de l'ordre qu'il voulait voir partout une hiérarchie fermement établie, dans l'enseignement comme dans l'État ; il va même jusqu'à préconiser celle des jésuites, chez qui il avait probablement reçu sa première éducation.

Toutefois cet amour de l'ordre et de la conservation n'excluait pas le rare talent de saisir le côté utile du mouvement intellectuel qui s'opérait à cette époque, et de le faire tourner au profit de la société. Il sut s'affranchir des formes pédantesques de la science d'alors, et vulgariser des vérités qui semblaient le domaine de quelques adeptes privilégiés. C'était un esprit essentiellement organisateur ; son influence se fit bientôt ressentir à

Leyde, où il vint s'établir. Il paraît que c'est à lui que l'on dut la création de différents cours pour les sciences politiques et administratives. Ces cours étaient enseignés en langue flamande, parce qu'il considérait comme condition essentielle, de puiser les notions des sciences dans la langue même que l'on parle habituellement et dans laquelle on formule toutes ses idées. Le succès qu'obtinent ces cours justifia pleinement ses prévisions, comme on peut en juger par ses propres paroles : « L'utilité de ces cours supplémentaires, dit-il, est suffisamment démontrée par l'expérience, surtout en matière de guerre ; les leçons flamandes qui se donnent à l'université de Leyde en sont un sûr garant. Plusieurs, formés à ces leçons, firent, dès leur début dans la fortification, des travaux estimables comme s'ils avaient eu une longue pratique. Même l'étranger choisit bientôt parmi les ingénieurs, et plus d'un fut envoyé, dans ce but, dans des contrées éloignées. Ce résultat exerça l'influence la plus heureuse sur les études : ceux qui, sans théorie, avaient seulement suivi l'enseignement de la routine, se voyant dans l'impossibilité de faire comme les élèves, s'empressèrent de se livrer à des études méthodiques. » On voit que l'adjonction aux facultés des sciences, de cours pratiques pour l'administration et le génie civil, n'est pas aussi moderne qu'on pourrait le croire.

Stevin employa beaucoup de soins et de temps à composer des traités qui pussent servir de base au nouvel enseignement. En jugeant ses ouvrages sous ce point de vue, on ne sait ce qu'on doit admirer le plus, ou le génie inventeur à qui sont dues tant de découvertes remarquables, ou le profond géo-

mètre qui coordonne un vaste plan dans lequel il fait rentrer toutes les sciences mathématiques et physiques de son temps, et qui les expose avec une netteté de vues, et une simplicité qui peuvent encore servir de modèles. On trouve partout le savant qui domine son sujet, et qui saisit dans chaque question le côté utile avec une sagacité et une finesse d'aperçus qui n'appartiennent qu'aux esprits vraiment supérieurs.

On conçoit qu'un homme d'une trempe aussi forte devait exercer une grande influence sur tous ceux qui l'entouraient. Cette influence s'étendit jusqu'au prince Maurice de Nassau qui voulut avoir Stevin pour maître et pour ami. A mesure qu'il composait ses ouvrages, le géomètre les soumettait au prince qui les étudiait, même au milieu du bruit des camps, et y faisait des changements et des annotations qui tournaient au profit de la science. Ces relations devinrent la base de la fortune et de l'élévation de Simon Stevin, qui fut d'abord attaché au prince Maurice en qualité de ministre ou d'intendant de sa maison. Il s'acquitta avec tant d'habileté de ses fonctions, et parvint à établir tant d'ordre dans des affaires qui paraissaient assez embrouillées, que le prince désira que son ami pût rendre le même service à la république batave. On ne peut douter en effet que ce ne soit à cette puissante intervention que Stevin dut la place de quartier-maître de l'armée. L'an 1617, il fut nommé aux fonctions de castramétateur, qui furent créées pour lui et qui le chargeaient de tout ce qui concerne le campement des armées. Vers la fin de sa vie, il chercha à étendre encore ses attributions en y joignant celles d'inspecteur des fortifications.

Rien ne paraissait étranger à ses puissantes facultés : elles







Maurice de Nassau



se reportaient tour à tour sur les sciences mathématiques et sur toutes leurs applications à la mécanique, à l'astronomie, à la physique, à l'architecture militaire et navale, à la défense des places fortes ; sur la philosophie, sur les sciences politiques, sur les langues et la poésie même. La langue était l'instrument par lequel il sentait que les connaissances scientifiques devaient descendre jusque dans les dernières classes du peuple ; il travailla donc avec le plus grand zèle à épurer le flamand, sa langue maternelle, dont il préconisait fort la richesse et l'énergie ; elle se pliait merveilleusement, selon lui, à exprimer avec des mots qui lui sont propres tout ce qui appartient aux sciences, tandis que le français est forcé de recourir à la formation de mots barbares, que le vulgaire ne saurait comprendre à moins d'être initié aux langues anciennes, ou aux langues orientales : « comme, par exemple, dit-il, il est difficile de retenir continuellement ces mots à ceux d'entre le commun en langue française, *prostraphèrese*, *parallaxe*, *nadir*, *almincantarat*, et beaucoup de semblables ; lesquels sont pesants et ennuyeux et l'usage de plus foible progrès. »

Ce n'était point par ignorance du français, que Stevin attribuait à cette langue une infériorité marquée sur le flamand, car lui-même a composé plusieurs de ses ouvrages en français ; il paraît même qu'il connaissait fort bien les principales langues de l'Europe. Du reste, l'expérience a tranché cette importante question, bien mieux que tous les raisonnements possibles : la langue la plus utile aujourd'hui dans le domaine des sciences est celle qui y est le plus généralement répandue, et qui établit



le plus de points de contact entre les hommes des différentes régions de la terre. Tout ce qui tend à multiplier et à faciliter ces points de contact est d'un avantage plus réel encore que l'utilité que l'on peut tirer du plus ou moins de clarté, du plus ou moins de richesse d'une langue. L'usage du latin a pu être d'une utilité immense pour mettre en rapport les savants de tous les pays . à une époque où les langues modernes n'étaient point encore entièrement fixées , et où elles se trouvaient resserrées. chacune. dans des limites plus ou moins étroites. Mais, à cette époque même , les langues vulgaires étaient à préférer au latin . quand les savants voulaient initier le public dans le secret de leurs découvertes. Cette remarque si simple était généralement méconnue au temps où écrivait Simon Stevin ; et le savant géomètre avait raison de modifier à la fois et la langue et les formes scientifiques pour se mettre à la portée du peuple qu'il voulait instruire.

Le premier ouvrage de notre compatriote fut publié à Anvers. et sortit des presses de Christophe Plantin : c'étaient les *tables d'intérêt* ; elles étaient écrites en flamand et avaient été composées à Leyde. La dédicace est adressée au bourgmestre de cette ville . le privilège porte la date du 22 décembre 1584 ; l'auteur n'était donc que dans sa trente-sixième année. Il paraît que, dès lors, son talent était mûr ; il ne s'agissait plus que d'en recueillir les fruits. Chaque année vit naître ensuite quelque travail nouveau de sa composition sur les mathématiques, la mécanique, la philosophie, l'optique, l'art militaire. Il ne peut entrer dans notre plan d'analyser ici sèchement tous les ouvrages que nous devons à sa

plume féconde; mais nous essayerons de donner au moins une idée de ce qu'ils renferment de plus important.

A ce titre, le traité de statique doit occuper le premier rang; il parut à Leyde en 1586. Depuis Archimède, à qui l'on doit la connaissance du principe du levier, la science de l'équilibre dans les corps solides n'avait fait aucun progrès. Guido Ubaldi avait reconnu le principe *des moments* dans la théorie du treuil et des machines simples: mais il n'avait pas su l'appliquer au plan incliné, ni aux autres machines qui en dépendent, comme l'a fait observer Lagrange. Le rapport de la puissance au poids sur un plan incliné, dit ce géomètre, a été longtemps un problème parmi les mécaniciens modernes; Simon Stevin l'a résolu le premier, dans son ouvrage sur les principes de l'équilibre (*Beginselen der Weeghconst*).

Chacun sait qu'un corps placé sur un plan incliné tend à tomber dans la direction de la pente la plus rapide, et qu'il faut user d'une certaine force si l'on veut le retenir en équilibre dans sa position primitive. Cette force devient d'autant plus grande, qu'on incline davantage le plan sur lequel le corps se trouve posé; et elle atteint son maximum quand le plan devient vertical; il faut alors, en effet, que la force puisse soutenir le poids du corps tout entier, tandis que précédemment une partie de ce poids était supportée par le plan. On conçoit encore que la force qui retient le corps passe par toutes les nuances de grandeur, à mesure que le plan s'incline davantage; elle est d'abord nulle quand le plan est horizontal, et finit par supporter seule tout le poids, quand le plan est devenu vertical. Ce plan, tout au contraire, ne supporte rien dans

la dernière position, et il supporte le poids tout entier du corps dans la position horizontale. Or il s'agissait d'assigner, pour toute inclinaison donnée, ce que supporte le plan et ce que doit soutenir la force ou puissance qui tient le corps en équilibre.

Les considérations qui ont guidé le géomètre flamand dans la solution du problème sont extrêmement ingénieuses. Il suppose un cordon ou chapelet chargé de quatorze globes ou poids sphériques, égaux entre eux et attachés à des distances égales. Ce chapelet est placé sur un support triangulaire dont la base est horizontale et dont les deux autres côtés forment des plans inclinés inégaux. L'un de ces plans, double de l'autre en longueur, porte quatre poids, et l'autre deux seulement. Stevin fait observer alors que le chapelet doit rester en équilibre, et qu'un mouvement quelconque replace toujours le système dans les mêmes conditions où il se trouvait primitivement; il remarque, de plus, que sans troubler l'équilibre on peut supprimer la partie du chapelet chargée de huit poids qui pend au-dessous du triangle, de manière que les quatre poids placés sur le plan incliné le plus long contrebalancent les deux poids placés sur le plan incliné le plus court. Il s'ensuit que les poids qui se font équilibre sont dans le rapport des longueurs des deux plans inclinés sur lesquels ils sont appuyés

Stevin passe ensuite au cas où l'un des plans inclinés serait vertical, et où par conséquent les poids qu'il supportait pendraient librement; il en conclut que la puissance est au poids comme la hauteur du plan incliné est à sa longueur. Les appli-

cations nombreuses qu'il fait de ce principe fécond montrent pleinement qu'il en avait reconnu toute la portée.

Une des applications les plus heureuses de sa découverte est la théorie de l'équilibre entre trois puissances qui agissent sur un même point ; il montre que cet équilibre a lieu lorsque les puissances sont parallèles et proportionnelles aux trois côtés d'un triangle rectiligne quelconque. La représentation des forces, en direction et en intensité, par les directions et les longueurs de lignes droites, porte la science de l'équilibre dans le domaine de la géométrie, et lui donne ainsi plus d'étendue : elle rend sensibles aux yeux des conceptions purement abstraites.

Les éléments de statique de Simon Stevin sont partagés en trois livres ; les deux premiers exposent les principes déduits purement de la théorie ; dans le troisième livre, intitulé *statique pratique*, non-seulement l'auteur présente de nombreux exemples usuels, mais il semble avoir voulu tenter quelques efforts sur le terrain de la dynamique. Ce qu'il dit sur le frottement et sur la résistance des milieux mérite particulièrement d'être mentionné. Nous nous servons de la traduction d'Albert Girard.

« D'autant qu'il sera parlé en quelques propositions de la pratique pondérale du mouvement des corps, il m'a semblé bon, avant que de venir là, d'en déclarer quelque chose : assavoir que la statique enseigne seulement à mettre en équilibre le mouvant avec l'esmeu. Et que touchant la pesanteur ou puissance, que le mouvant a besoin d'avoir encor davantage, pour faire que l'esmeu se puisse mouvoir (laquelle puissance

ou pesanteur doit gagner et surpasser ce qui empesche le mouvement de l'esmeu) la statique ne montre pas la manière de trouver telle pesanteur ou puissance mathématiquement ; pour ce que l'esmeu et ses empeschemens n'ont aucune proportion avec un autre esmeu et ses empeschemens. Mais pour déclarer cela par un exemple : soit qu'un char chargé, duquel la pesanteur soit notoire, doive estre tiré sur une montagne de pente aussi notoire. Alors la statique-practique enseigne quelle puissance ou pesanteur fera équilibre avec ce char, sans mettre en ligne de compte les empeschemens des accidens, tels que pourroyent estre le frottement de l'essieu dans le moyeu, des roues contre le pavé mal uny, du char contre l'air, etc. »

Les découvertes que Stevin fit dans l'hydrostatique, bien que généralement moins connues que celles dont nous venons de parler, ne sont cependant pas moins remarquables. Les premiers principes de l'équilibre des fluides furent découverts par Archimède ; et, après un grand nombre de siècles de méprises et d'erreurs, à Stevin était réservée la gloire de rentrer dans la bonne voie qu'on avait abandonnée et d'ajouter aux découvertes du grand géomètre de Syracuse. Il démontre, comme une des principales conséquences de l'équilibre, qu'un liquide peut exercer sur le fond d'un vase une pression beaucoup plus grande que son propre poids. C'est ce qui constitue le *paradoxe hydrostatique*, dont la découverte est généralement attribuée à Pascal.

Cette découverte est trop importante pour que nous ne cherchions pas à en donner au moins une idée aux per-

sonnes qui ne se sont pas occupées de l'étude de la physique. Chacune d'elles peut fort bien se représenter la pression que doit supporter le fond d'un tonneau, par exemple, quand ce tonneau, de forme cylindrique, est placé droit et se trouve plein de liquide. Chacune conçoit encore que la pression doublerait, triplerait, si l'on donnait au tonneau une hauteur double ou triple, et si l'on relevait en même temps le niveau du liquide dans la même proportion. Mais ce qui devient difficile à concevoir, et c'est en quoi consiste la découverte de notre illustre compatriote, c'est que la pression exercée sur le fond du tonneau que nous supposons rester toujours le même, dépend uniquement du niveau auquel on élève le liquide et nullement de la forme des parois latérales du tonneau. Ainsi cette pression reste la même, pourvu que le niveau du liquide reste à la même hauteur, que le tonneau du reste conserve la forme cylindrique, ou bien s'élargisse par le haut en forme d'entonnoir, ou se resserre en forme d'entonnoir renversé. Il en résulte donc qu'avec un filet d'eau, dans cette dernière circonstance, on peut produire les pressions les plus grandes. Cette belle propriété a été souvent utilisée dans les arts et notamment dans la presse hydraulique.

Stevin ne se borne pas à l'exposition de cette découverte, qu'il démontre d'une manière si simple et si claire, qu'on n'a trouvé rien de mieux à faire jusqu'à présent que de le suivre dans la route qu'il a ouverte. Il passe ensuite à l'examen de la pression exercée sur les parois planes d'un vase, soit verticales, soit inclinées. Ses recherches s'appliquent aussi à la pression produite sur des surfaces courbes; et il montre qu'elle

est mesurée par le poids d'une colonne liquide qui aurait pour base la surface pressée, et pour hauteur la distance verticale du centre de gravité de cette même surface, au niveau supérieur du fluide. Dans ces différentes recherches, Stevin fait preuve d'une grande sagacité et emploie des artifices mathématiques qu'on peut considérer comme un premier acheminement vers le calcul infinitésimal. Lagrange, dans sa *Mécanique analytique*, a présenté une analyse de l'hydrostatique du géomètre brugeois ; il reconnaît que la marche qui y est suivie est celle adoptée, depuis, par la plupart des auteurs modernes, et qu'elle a fait de l'hydrostatique une science tout à fait différente et indépendante de la statique.

Le livre dans lequel se trouve exposée la théorie mathématique de l'équilibre des fluides, forme le quatrième des *Hypomnemata*, qui comprennent encore un cinquième livre : les *Principes de la pratique de l'hydrostatique*. On y rencontre quelques expériences intéressantes sur la pression des liquides et la description de plusieurs instruments ingénieux, dont on fait encore usage dans les cours de physique, sans se douter de leur ancienneté.

L'*Appendix*, qui suit, renferme des remarques extrêmement curieuses sur l'aérostatique, dont Simon Stevin s'était également occupé avec un grand succès. On y voit qu'il avait des idées justes sur le mode d'action de l'air, dont il connaissait la pesanteur ; il connaissait aussi la pression que l'air exerce sur les corps qui y sont plongés, et la résistance qu'il oppose à la chute des graves ; il établit fort bien la différence qu'il convient de faire entre le poids d'un corps pesé dans l'air et le poids de

ce même corps pesé dans le vide. Du reste, il est juste de dire que la découverte de la gravité et de l'élasticité de l'air remonte plus haut qu'on ne l'admet communément et que plusieurs savants du seizième siècle, J. B. Benedetti par exemple<sup>1</sup>, se sont exprimés positivement à cet égard. Il est fort à regretter que dans l'*Adjonction de la statique* de Simon Stevin, qui devait contenir six parties, on ne trouve que les quatre premières : les deux autres qui devaient traiter de l'*hydrotolcie ou attraction de l'eau*, et de l'*acrostatique ou poids de l'air*, manquent entièrement, sans qu'on en indique les motifs. On a quelque raison de croire que notre compatriote aurait porté l'aérostatique aussi loin que la science de l'équilibre des solides et des liquides, et qu'ici encore il aurait partagé avec Galilée l'honneur d'avoir posé chez les modernes les véritables lois de l'équilibre.

Les quatre parties de l'*Adjonction de la statique* présentent des développements curieux des principes exposés dans les livres précédents ; ils sont l'ouvrage du savant, toujours soigneux de féconder les théories qu'il développe ; Stevin s'occupe d'abord des cordages, des polygones funiculaires, de l'équilibre des vaisseaux et enfin de la chalinothlipse ou de l'art de faire des freins convenables pour les chevaux. Cette dernière partie paraît due au prince Maurice de Nassau, de même que les recherches sur l'équilibre dans un système de poulies, quand les cordes agissent obliquement.

Ce qui se rapporte à l'équilibre des vaisseaux avait un intérêt de circonstance : « comme on vouloit appareiller de petits bat-

<sup>1</sup> *Histoire des sciences mathématiques en Italie*, par M. Libri, t. III, p. 121. et *History of the inductive sciences*, par M. W. Whewell, t. II, p. 46.



teaux avec des eschelles élevées dedans iceux d'environ vingt pieds de haut. dit l'auteur, pour y faire monter des soldats, on révoqua en doute, si la force du sommet flottant le pourroit endurer : car il pourroit advenir que le batteau renverseroit, et partant celuy qui seroit monté en haut viendroit à tomber dans l'eau ; à cette fin, pour en estre plus certain, on en fit l'espreuve d'un. Ce qui me convia à rechercher s'il ne seroit pas possible de le sçavoir par calculations mathématiques, devant que d'en venir à l'expérience en grand volume, supposant figure et pesanteur. et puis venir de là à la pratique. »

On sent combien devait exercer d'influence un homme qui savait unir si habilement la pratique à la théorie, et qui était toujours soigneux de porter son attention sur les grandes questions d'utilité publique. Le renom qu'il s'était acquis par ses connaissances dans l'art militaire et particulièrement dans la défense des places fortes par le moyen des eaux, n'était plus borné aux limites de son pays; on faisait de lui un tel cas à l'extérieur, qu'on lui demandait ses avis sur les points les plus importants. C'est ainsi qu'il nous apprend lui-même, dans la *Fortification par écluses*, qu'il fut invité par le gouverneur de Calais, homme de grand jugement et fort expérimenté en matière de guerre, de lui donner ses conseils sur les moyens de fortifier un point très-vulnérable de la place confiée à sa garde. « Comme le gouverneur, monseigneur de Vic de bonne mémoire, estoit en peine de cecy, il desira devant son trespas que je me portasse sur se lieu, pour adviser sur la fortification de la ville; ce que je fis, etc. »

Mais de toutes les inventions mécaniques de Simon Stevin

celle qui lui fit le plus d'honneur et de réputation, c'est la construction de son chariot à voiles. On peut se faire une idée de l'enthousiasme qu'excita cette innovation, par ce que nous avons pu voir à l'époque où les premières locomotives ont parcouru nos chemins de fer. L'expérience en fut faite sur la plage entre Scheveningue et Petten. Quatorze lieues furent parcourues avec une rapidité telle qu'un cheval n'aurait pu suivre le chariot chargé de vingt-huit personnes. C'était le prince Maurice lui-même qui dirigeait la manœuvre, et parmi les voyageurs se trouvaient le frère du roi de Danemarck, le comte Henri de Nassau, l'ambassadeur de France et ce même François de Mendoce, amiral d'Aragon, que le prince Maurice avait combattu et fait prisonnier à la bataille de Nieuport. Le prince, avec une intention malicieuse, dirigea un instant le chariot vers la mer, et la terreur se répandit soudain dans l'équipage; mais il le ramena presque aussitôt dans sa véritable direction et acheva gaiement le trajet. La poésie et les arts célébrèrent le triomphe de la science : l'illustre Grotius, l'ami et le traducteur de quelques ouvrages de Stevin, chanta en vers latins ce voyage mémorable dont il avait fait partie; et les mêmes vers furent traduits en hollandais par Constantin Huyghens, le père du plus grand géomètre que la Hollande ait produit.

L'opinion publique présente aussi Simon Stevin comme l'inventeur du calcul décimal; mais cette opinion est-elle bien fondée? Et d'abord, on pourrait se demander ce qu'on entend par invention. Est-ce, comme le mot semble l'indiquer, l'idée première que l'on a d'une découverte importante? Mais cette idée se présente en général d'une manière si obscure, si embar-

rassée qu'il est bien souvent impossible, même pour celui qui l'a conçue, d'en apprécier toute la portée. Il reste presque toujours un second travail à faire; c'est celui qui consiste à féconder l'invention, et à mettre si bien en évidence l'utilité que peuvent en retirer les hommes, qu'elle prend désormais un rang assuré dans les sciences. Cette seconde création est sans contredit la plus importante, c'est celle qui donne l'âme et la vie.

Simon Stevin pouvait passer pour un des calculateurs les plus habiles de son époque; et son mérite avait été parfaitement apprécié dans le pays du monde où l'on calcule le plus et par conséquent le mieux; il n'est donc pas étonnant que son génie inventif ait trouvé d'abord toutes les ressources que présente le calcul décimal et l'économie de temps que l'on fait en substituant les fractions décimales aux fractions ordinaires. Plein de confiance dans son invention, notre savant en proclama hautement les avantages; et il le fit sans restriction, en homme bien convaincu de la valeur de sa découverte. Dans la dédicace de son opuscule *la Disme*, il demande qu'on ne juge pas de l'importance de l'invention par l'exigüité du volume, «  
pourtant, dit-il, si quelcun me voulust estimer pour vanteur de mon entendement à cause de l'explication de ces utilitez; sans doute il demonstre, ou qu'il n'y a en luy ny jugement ny intelligence de sçavoir discerner les choses simples des ingénieuses; ou qu'il soit envieux de la prospérité commune; mais quoy qu'il en soit, il ne faut pas omettre l'utilité de cestuy cy, pour l'inutile calomnie de cestuy là. »

Cette découverte si hautement proclamée eut ses conséquences habituelles. Il faut croire que les savants de l'époque se

mirent à feuilleter les écrits de leurs devanciers et y trouvèrent enfin, grâce à Simon Stevin, ce qu'ils n'avaient pas su y lire par eux-mêmes, c'est-à-dire que le calcul décimal avait déjà été employé avec avantage. Sans doute, ils ne manquèrent pas de lui en faire obligeamment la remarque, et notre compatriote en profita en homme qui avait de quoi se dédommager en perdant un des fleurons de sa couronne. Non-seulement il reconnut de bonne grâce qu'on avait fait usage des fractions décimales avant lui, mais il fit remonter cette découverte aux époques les plus reculées.

Stevin imaginait qu'avant les Grecs il avait existé une race privilégiée, beaucoup plus instruite que ses successeurs; c'est ce qu'il nommait le *siècle sage*. Les Grecs n'avaient fait que nous transmettre, d'une manière plus ou moins maladroite, ce qui avait été découvert à cette époque heureuse des sciences, qu'il rappelait de tous ses vœux. C'était à elle qu'il rendait les honneurs de son invention.

« Encor peut-on remarquer qu'au mesme siècle sage, dit-il dans le premier livre de sa Géographie, p. 108, l'on solvait avec grande facilité beaucoup d'opérations d'arithmétique avec des calculations fondées sur la progression décuple. Et pour plus ample raison de cela, comme ainsi soit que quelques années en ça j'eusse composé la Disme, m'imaginant alors pouvoir estre mise en usage avec grande facilité en la division des sinus et arcs qui seraient en progression décuple; et qu'ainsi par après j'eusse décrit proprement la même manière en telle sorte qu'il se traictera un chapitre d'icelle en son lieu, en l'astronomie suivante avec telle brièveté comme il apparoistra. Or ai-je de-

puis remarqué cecy, comme si elle eust esté faite devant moy, ou certes semble avoir esté faite du vieil temps, le quel j'estime estre le siècle sage pour ces raisons : les tables de *Jean du Mont-Royal*, dont le raid est divisé en 10,000,000 contient en soy parfaitement ce que je cerchois. »

Quoique plusieurs contemporains et prédécesseurs de Stevin aient fait usage des fractions décimales dans quelques circonstances particulières, par exemple pour exprimer le rapport de la circonférence au diamètre, pour l'extraction des racines, il paraît néanmoins que notre compatriote a eu l'honneur d'avoir bien apprécié la simplicité et la généralité de ce calcul et de l'avoir appliqué à toutes les opérations de l'arithmétique usuelle.

Cependant sa notation était loin d'être satisfaisante. A la suite des unités entières qu'il nommait *commencement*, il écrivait un zéro renfermé dans un petit cercle pour marquer le commencement de la fraction décimale ; à la suite de chaque chiffre de cette fraction, il écrivait son rang dans un petit cercle également ; en sorte qu'une fraction décimale comprenait un nombre de chiffres double de celui que nous employons maintenant. Il est vrai que, pour ne pas embarrasser le calcul par tous ces chiffres renfermés dans des cercles, il se bornait dans les opérations, à les écrire une fois, au-dessus des chiffres décimaux auxquels ils se rapportaient ; ces indications devenaient ainsi de véritables *exposants*, dont Simon Stevin, à la rigueur, pourrait être considéré comme l'inventeur. Ces prétentions pourraient même être d'autant mieux justifiées, que Stevin indique l'usage de ces exposants, non-seulement

sous forme entière mais encore sous forme fractionnaire , et il en fait l'application à l'élevation aux puissances et à l'extraction des racines. Sous ce rapport, tout ce qu'il dit dans le premier livre de son arithmétique est extrêmement remarquable ; je citerai en particulier le paragraphe intitulé *que les dignitez ou denominateurs des quantitez ne sont pas nécessairement nombres entiers, mais potentiellement nombres rompuz et nombres radicaux quelconques.*

Non-seulement, Stevin avait aperçu toute la fécondité de la théorie des fractions décimales, mais il avait encore conçu la possibilité d'un système décimal des poids et mesures bien coordonné et approprié à tous les besoins des hommes ; ce qu'il ne faut pas confondre avec le calcul décimal proprement dit, comme l'ont fait quelques personnes au sujet de ses ouvrages. Il exprime le vœu que les autorités adoptent un pareil système qui serait un véritable bienfait « mais, ajoute-t-il, si tout cecy ne fust pas mis en œuvre si tost comme nous le pourrions souhaiter, il nous contentera premièrement qu'il fera du bien à nos successeurs : car il est certain que si les hommes futurs sont de cette nature comme ont esté les précédents. qu'ils ne seront pas toujours négligens en leur si grand avantage. » Il alla donc véritablement aussi loin qu'on pouvait aller à son époque : et s'il existe quelques droits à réclamer, soit pour avoir fait apprécier la simplicité et les avantages des fractions décimales dans les calculs, soit pour avoir senti et préconisé l'utilité d'un système de poids et mesures basé sur la division sous-décuple de préférence à la division sexagésimale, c'est à Simon Stevin qu'il faut les attribuer.

L'arithmétique de ce savant eut un très-grand succès à l'époque où elle parut ; elle fut publiée en même temps que la traduction des quatre premiers livres de l'algèbre de Diophante d'Alexandrie ; mais ce qui excita surtout l'attention, ce fut la *Pratique de l'Arithmétique* qui contenait le traité de la *Disme* et les *Tables d'intérêts*, qu'il publiait pour la seconde fois.

La *Pratique de la Géométrie* n'est pas le meilleur ouvrage de Stevin, mais ce n'est certes pas le moins original sous le rapport de la forme et des propositions qu'il contient. On y trouve, avant tout, l'homme qui domine son sujet et qui fait plier impérieusement la science aux besoins de la société. Il s'affranchit entièrement de la rigueur des démonstrations de la géométrie ancienne, et s'attache à rendre la science d'une application facile. Il a réalisé avec un succès remarquable pour l'époque où il vivait, l'idée qui a présidé à la rédaction de la plupart des géométries industrielles et autres ouvrages élémentaires que l'on a cherché dans ces derniers temps à mettre à la portée des ouvriers. Il suit, dans sa géométrie, l'ordre qu'il a suivi dans son arithmétique ; il applique à l'espace les quatre premières règles du calcul, puis la théorie des proportions, l'extraction des racines, etc.

En conservant cette allure libre, il présente dans sa marche des propositions nouvelles qui font honneur à son génie inventif ; telle est la description de l'ellipse au moyen du cercle dont on allonge toutes les ordonnées dans un rapport constant. Il montre encore que si, d'un point pris dans le plan d'une conique, on mène des rayons aux points de la courbe, et qu'on

les prolonge dans un rapport donné, leurs extrémités seront sur une nouvelle conique, semblable à la première : « proposition extrêmement simple, virtuellement contenue dans le 6<sup>e</sup> livre d'Apollonius, et formant avec la proposition précédente, comme le fait observer M. Chasles, le point de départ, et le cas le plus simple d'une méthode de *déformation* des figures, qui a pris plus tard de l'extension entre les mains de Lahire et de Newton. »

Simon Stevin s'occupa de l'optique et de la catoptrique, comme il s'était occupé des autres branches des sciences mathématiques, d'abord par le désir d'étendre le cercle de ses connaissances, et puis pour complaire à son protecteur et ami le prince Maurice de Nassau, à qui il accorde toujours une large part dans l'honneur de ses découvertes. Le prince aimait le dessin « et principalement celui des paysages, avec citez, rivières, chemins, et bois situez en iceux ; pour par cela plus facilement, l'occasion se presentant, declarer aux autres son intention, il se servit a ceste fin pour instructeurs, des plus adroits peintres qu'il peut trouver. » Les peintres habiles certes ne lui manquèrent pas ; mais il paraît que les connaissances pratiques qu'ils savaient si bien employer, ils les exposèrent fort mal, car Maurice eut recours à son oracle accoutumé. Stevin chercha donc à lui montrer comment on pouvait mettre les objets en perspective *par cognoissance des causes et avec sa demonstration mathématique*. Le prince goûta fort le travail du géomètre ; il se mit parfaitement au courant des méthodes générales qui lui furent exposées et les corrigea en plusieurs parties. C'est cet ouvrage qui fut ensuite rendu public.



Le traité d'optique devait se composer de trois parties : de la scénographie ou perspective, de la catoptrique et de la dioptrique ou théorie des réfractions. Cette dernière ne nous est malheureusement point parvenue ; et même, d'après ce que nous apprend le traducteur, il paraîtrait qu'elle n'a point été composée.

Dans la catoptrique, qui est donnée très-sommairement, l'auteur relève quelques erreurs de ses prédécesseurs, et résout plusieurs problèmes élémentaires concernant la réflexion sur des miroirs plans. Il montre ensuite que la théorie de la réflexion sur les miroirs courbes, convexes ou concaves, se réduit à la théorie de la réflexion sur des miroirs plans, en substituant à chaque élément de la surface courbe le plan de tangence ; mais il se trouve arrêté, comme on le conçoit, par la difficulté de construire le plan tangent. « Puisque pas une manière géométrique en ceste description, ne m'est venue à la mémoire, dit-il, je la construiray mécaniquement. » Cet ouvrage n'est certes pas un des meilleurs de Simon Stevin, mais il ne méritait pas le superbe dédain du père Dechaies, surtout dans le jugement porté sur le premier livre qui traite de la perspective : *In primo (libro) tradit sciagraphiam, seu potius perspectivam, in quâ quamvis bonas demonstrationes habeat, methodus tamen non est satis practica. In secundo, de catoptricâ pauca tantum habet. In tertio, nempè de refractione, nihil.* Nous opposerons au jugement du savant jésuite, celui d'un homme que nous regardons comme plus compétent dans ces matières. Voici le jugement que M. Chasles a porté du traité de perspective, dans les notes de son

ouvrage sur l'histoire de la géométrie. « S'Gravesande et Taylor sont cités souvent, et à juste titre, comme ayant traité la perspective d'une manière neuve et savante : mais nous nous étonnons que l'on passe sous silence Stevin qui, un siècle auparavant, avait aussi innové dans cette matière, qu'il avait traitée en géomètre profond, et peut-être plus complètement qu'aucun autre, sous le rapport théorique. Ainsi, nous ne trouvons que dans cet auteur la solution géométrique de cette question qui est l'inverse de la perspective : *Étant données, dans un plan et dans une position quelconque l'une par rapport à l'autre, deux figures qui sont la perspective l'une de l'autre, on demande de les placer dans l'espace de manière que la perspective ait lieu, et de déterminer la position de l'œil.* Stevin, il est vrai, ne résout que quelques cas particuliers de cette question, dont le plus difficile est celui où l'une des figures est un quadrilatère et la seconde un parallélogramme. Le cas où les deux figures sont deux quadrilatères quelconques comporte toute la question. Mais Stevin ne pouvait la résoudre, parce qu'il ne faisait usage que des propriétés descriptives des figures de la perspective, et qu'il eût fallu considérer aussi leurs relations métriques. »

Simon Stevin a donc porté la théorie de l'optique et de la catoptrique aussi loin que le permettaient les connaissances géométriques de son époque, et il a eu la gloire de considérer la perspective sous un point de vue qui donne une preuve nouvelle de l'originalité et de la fécondité de son génie mathématique.

Dans le traité de cosmographie, il traite successivement

de la résolution des triangles rectilignes et sphériques, de la géographie et de l'astronomie. Bien que ces traités, destinés à exposer d'une manière précise les connaissances de son époque, ne renferment point de découvertes importantes, cependant ils donnent une idée avantageuse du savoir de l'auteur : on y trouve aussi des vues ingénieuses et qui aujourd'hui même méritent encore de fixer l'attention. Qu'il nous suffise d'en donner quelques exemples.

Dans la partie de sa géographie où il traite de l'atmosphère qui enveloppe notre globe, il commence par donner, en la simplifiant, la solution de Nonius du problème du plus court crépuscule ; puis, il aborde un autre problème non moins curieux et tout aussi important pour la science. Il s'agit de déterminer la hauteur d'un nuage et sa vitesse de translation. Stevin remarque d'abord qu'à cause de l'éloignement du soleil et du parallélisme des rayons de cet astre, l'ombre d'un nuage est égale en grandeur au nuage même qui l'a produite, et que la vitesse de translation du nuage se trouve mesurée par la vitesse de marche de son ombre sur la terre. Seulement il fait observer avec raison qu'il convient d'avoir égard à la pénombre.

Si l'on pouvait se placer toujours dans des lieux assez élevés pour suivre la marche de l'ombre des nuages, et si cette ombre dans toutes les circonstances était assez nettement prononcée pour qu'on la distinguât facilement, cette méthode serait assurément la plus simple et la plus facile dans l'application. Du reste, malgré tous les efforts qui ont été tentés depuis, cette partie de la science est encore fort peu avancée.

Dans l'introduction à sa géographie, Stevin traite d'une manière fort sage quelques points scientifiques intéressants; il le fait en homme du monde et avec des formes bien éloignées de celles qui dominaient dans les traités de son époque. Ainsi, en considérant la terre comme une planète, il s'attache à faire apprécier les apparences qu'elle offrirait si on pouvait la voir à la distance où se trouve la lune; il explique fort bien les phases qu'elle présenterait, les curieuses modifications qui seraient dues aux monceaux de nuages suspendus dans notre atmosphère, et tous les jeux de lumière produits par la réflexion des rayons solaires sur les eaux de la mer. Ailleurs, il soulève l'importante question de la détermination des longitudes, et insiste sur la nécessité de déterminer nettement le point d'où il convient de commencer à les compter. Il apporte dans cette discussion pratique la même finesse d'aperçus, la même force de conception, que quand il examine l'importance d'un système nouveau de poids et mesures, en harmonie avec le calcul décimal.

La manière de compter le jour géographique présente une difficulté qui a également exercé la sagacité de notre compatriote, et qui pourrait, dans certaines circonstances, occasionner des erreurs d'un jour dans les calculs : « Par exemple, soit posé que quelqu'un en l'une de deux places qui diffèrent beaucoup en longitude, comme je prends *Hollande* et *China*, aye escrit quelques observations des astres, ou aye fait autres choses sur le 12 de may en l'an 1602 : je dis qu'il est incertain à ceux qui habitent en l'autre lieu, en lisant le mesme, si c'estoit à eux le 12 ou 13 may. »

Les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> livres du traité de géographie contiennent un traité de navigation , à la suite duquel Stevin donne la théorie des marées. Cette partie de l'ouvrage est très-remarquable pour l'époque où elle a été écrite. « Qu'on nous concède de dire que la lune et son point opposite tirent et sucent continuellement l'eau du globe terrestre. » Telle est la première pétition de notre géomètre. Cette attraction lunaire était déjà connue par Pline ; mais ici elle se présente sous des formes scientifiques, et Stevin l'examine avec une élévation de vues qui décele un profond observateur, bien au courant de la question qu'il traite. Il indique parfaitement les points sur lesquels il convient d'attirer l'attention des navigateurs instruits et les lieux les plus favorables pour l'observation des marées. Il avait aussi très-bien reconnu les causes qui produisent des retards dans la marche des marées et les obstacles qu'éprouvent les eaux à se transmettre à l'intérieur des fleuves ou le long des côtes.

L'astronomie, qui forme la troisième partie de la cosmographie, ne paraît pas avoir obtenu un grand succès ; et, dans le fait, cet ouvrage ne renferme pas, comme les autres écrits de l'auteur, des idées nouvelles, des aperçus qui ont fécondé la science. Stevin ne s'était point livré à l'astronomie d'observation ; ce qu'il enseigne, il l'a appris par l'intermédiaire des autres, et par suite il manque d'originalité. Cependant ce traité est écrit avec sagesse, et l'on doit savoir gré à l'auteur d'avoir contribué à propager la théorie de la mobilité de la terre. Il a suivi l'ordre naturel des idées, celui que l'on conserve encore dans la plupart des traités modernes ; il rend d'abord compte

des mouvements apparents, les analyse. et ce n'est qu'après un examen approfondi qu'il se décide en faveur de l'opinion de Copernic. On peut s'étonner du silence que garde Delambre au sujet de ce traité, dans son histoire de l'astronomie. Stevin présente des idées très-justes sur l'avenir de cette science : il demande des observations faites avec soin, il désire que ces observations se multiplient sur un grand nombre de points, pour que les phénomènes que l'état du ciel cache aux uns ne soient pas perdus pour les autres ; enfin il exige que la théorie n'arrive jamais qu'après l'observation, sur laquelle elle doit nécessairement s'appuyer.

Tant de travaux et de succès dans des branches si diverses, tant de découvertes scientifiques et d'inventions utiles expliquent suffisamment la reconnaissance des compatriotes du géomètre brugeois, et justifient l'honneur insigne que lui fait sa ville natale en lui érigeant une statue sur l'une de ses places publiques<sup>1</sup>. Cet honneur, décerné plus de deux siècles après sa mort. l'a été spontanément et pendant que l'étranger croyait que jusqu'au nom de Simon Stevin avait été oublié dans sa patrie.

Bruges s'est montrée digne d'avoir donné le jour aux deux plus grands géomètres qu'ait produits la Belgique, à Stevin et à Grégoire de Saint-Vincent. Le monument qu'elle érige non loin de la statue de l'inventeur de la peinture à l'huile montre qu'elle apprécie les sciences à l'égal des beaux-arts, et qu'elle

<sup>1</sup> Ce travail a été confié au ciseau d'un de nos artistes les plus distingués, M. Eugène Simonis.

a su puiser avec un égal succès à ces deux sources d'illustration.

Simon Stevin avait pour amis et pour admirateurs un grand nombre des savants les plus distingués de son époque ; ses ouvrages ont été traduits dans plusieurs langues ; et parmi ses traducteurs, on compte le savant géomètre Albert Girard, Snellius à qui l'on doit la connaissance de la loi de la réfraction dont on fait honneur à Descartes, et Grotius, l'une des gloires de la Hollande. Cependant cet homme, qui s'était élevé si haut par son génie, qui avait fixé si fort sur lui l'attention de la Hollande aux plus beaux jours de sa splendeur, cet homme descendit obscurément au tombeau ; les deux bouts de sa brillante carrière sont également restés dans l'ombre. On sait seulement qu'il mourut en 1620, et qu'il laissa une veuve avec deux enfants en bas âge. Le lieu même où il mourut n'est pas mieux connu que la date précise de sa naissance. Il a passé comme ces brillants météores qui, pendant les nuits, sillonnent la voûte des cieux, et ne laissent, pour marque de leur passage, qu'un trait lumineux dont l'œil chercherait en vain à saisir les deux extrémités.

A. QUETELET.

