

www.e-rara.ch

Oeuvres de ... de Fontenelle

Fontenelle, Bernard Le Bovier de

A Paris, MDCCLVIII-MDCCLXVI [1758-1766]

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 6462

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-25886>

Eloge de monsieur Guglielmini.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

E L O G E

DE MONSIEUR

GUGLIELMINI.

DOMENICO GUGLIELMINI nâquit à Bologne d'une honnête Famille le 27 Septembre 1655. Il étudia en Mathématique sous M. Geminiano Montari Modenois , & en Médecine sous l'illustre Malpighi. Il embrassa ces deux genres d'étude à la fois , comme un homme né avec d'heureuses dispositions en auroit pû embrasser un seul , & il s'attira la même affection de ces deux Maîtres , que si chacun d'eux eût eu seul la gloire de le former.

En 1666 il parut dans une grande partie de l'Italie un Météore aussi lumineux que la Lune en son plein. M. Montanari fit un petit Ouvrage intitulé *Fiamma volante*, où par les Observations qu'il avoit eues de différens endroits, il recherchoit géométriquement

quelle étoit la ligne du mouvement de cette Flamme, sa distance à la Terre, & sa grandeur. Selon son calcul, la distance étoit à peu près de quinze lieues moyennes de France, ce qui est une hauteur extraordinaire pour ces sortes de Feux. M. Cavina qui avoit observé le même Phénomene à Faenza, en avoit fait un calcul fort différent; la hauteur où il le mettoit, par exemple, étoit triple de celle de M. Montanari; & celui-ci d'ailleurs avoit négligé dans son Ecrit les Observations de Faenza, non pas en les rejetant avec mépris, mais en disant qu'il étoit bien fâché de les trouver trop éloignées de toutes les autres, & qu'apparemment l'erreur venoit de ceux qui les avoient données, & à qui on s'étoit fié. Cette politesse n'empêcha pas M. Cavina de répliquer aigrement à M. Montanari, qui voyant cette dispute dégénérer en injures, se sentit assez fort pour oser déclarer publiquement qu'il y renonçoit. M. Guglielmini âgé alors de 21 ans, & Disciple aussi zélé de Montanari, que nous avons dit il y a quelques années que Viviani l'étoit de Galilée, (a) car ces sortes

(a) Voyez l'Hist. de 1703, page 138.

d'attachemens semblent avoir plus de force en Italie, demanda à son Maître la permission de répondre pour lui. Il la lui refusa, de peur que son Adversaire ne crût toujours voir le Maître caché sous le nom du Disciple; mais M. Guglielmini trouva moyen de vaincre cette difficulté. Il proposa & il obtint de soutenir des Thèses publiques, où M. Montanari n'assisteroit point, & où M. Cavina, dont elles attaquoient l'opinion, seroit invité, & attendu pendant un certain temps. Il n'y vint point, il traita ce défi comme un Duel seroit traité en France, & il paroît qu'il fit bien. Quoique M. Guglielmini avoue qu'il n'étoit pas encore entierement sorti des Sections Coniques, il terrassoit en Géométrie son Adversaire. Il y eut assés d'Ecrits & assés gros sur une matiere qui au fond ne les méritoit pas. Deux ou trois pages auroient suffi pour la vérité; les passions firent des Livres.

M. Guglielmini fut reçu Docteur en Médecine dans l'Université de Bologne en 1678; mais au milieu de l'application & des études que demande cette pénible Profession, un nouveau Phénomene qui parut au Ciel, le rappella

encore pour un temps du côté des Mathématiques. Ce fut la Comete de 1680 & 1681, qui par je ne sai quelle destinée particuliere remua plus qu'une autre le Monde savant. Le sentiment de ceux qui croient les Cometes des Corps éternels, aussi bien que les Planetes, avoit été attaqué par M. Montanari, sur ce fondement que cette dernière Comete qui avoit disparu à la fin de Février 1681, n'étoit point alors assés éloignée de la Terre pour disparaître par son éloignement seul, & qu'il devoit y avoir eu par conséquent quelque dissolution physique. Cette raison qui pouvoit n'être pas démonstrative, le devint en quelque sorte pour M. Guglielmini, parce qu'elle venoit d'un Maître qu'il chérissoit, & elle l'engagea à chercher quelque moyen d'expliquer la génération des Cometes. Il en imagina un assés singulier, dont il fit un Ouvrage intitulé, *De Cometarum natura & ortu Epistolica Dissertatio. Bononiæ 1681.* Il donne aux Planetes des Tourbillons fort étendus; de sorte que ceux par exemple, de Jupiter & de Saturne, qui ont leurs centres éloignés de 165 millions de lieues, lorsqu'ils s'appro-

chent le plus qu'il est possible, peuvent alors se couper vers leurs extrémités. Dans cet entrelassement & cet embarras de la matiere de deux Tourbillons, il se forme en vertu des mouvemens opposés qui se combattent, un Tourbillon nouveau, dont les parties les plus grossieres, car la matiere céleste n'est pas toute homogene, vont occuper le centre, & produisent un nouveau corps solide, qui est la tête de la Comete. Nous ne rapporterons ni les preuves, ni les difficultés de ce Système; l'Auteur déclare qu'il ne le croit ni vrai, ni même vraisemblable, mais seulement propre à expliquer les faits, & il ne le propose qu'avec une modestie qui en répare la foiblesse, & défarme les Critiques.

Il donna de nouvelles preuves de son savoir dans l'Astronomie par l'Observation qu'il fit à Bologne de l'Eclipse solaire du 12 Juillet 1684, & qu'il imprima en Latin la même année.

Le mérite de M. Guglielmini fut reconnu jusque dans son Pays. Le Sénat de Bologne le fit premier Professeur de Mathématique, & lui donna en 1686 l'Intendance générale des Eaux de cet

Etat. Les Voyageurs nous rapportent qu'en Perse la Charge de Surintendant des Eaux est une des plus considérables, à cause de la sécheresse du Pays, & de la difficulté de l'arroser suffisamment & également. Par une raison toute contraire, cette Charge est de la même importance dans le Bolonois, & en général dans la Lomdardie, où la grande quantité & la disposition des Rivières & des Canaux, si utiles d'ailleurs au Pays, peuvent cependant produire de grands inconvéniens, à moins que l'on n'y veille continuellement, & avec des yeux fort éclairés. M. Guglielmini eut cette délicatesse assez rare de regarder sa Commission de Surintendant des Eaux, non comme une de ces Commissions dont on s'acquitte toujours assez bien avec quelques connoissances ordinaires, & où il suffit de ne rien gâter, mais comme un engagement sérieux à tourner ses principales pensées de ce côté-là, & à servir le Public à toute rigueur.

Il donna donc dès l'année 1690 la première Partie, & en 91 la seconde d'un Traité d'Hydrostatique intitulé, *Aquarum fluentium Mensura, nova methodo*

inquisita, & dédié au Sénat de Bologne. Son principe fondamental, & reçu de tous les Philosophes modernes, est que les vitesses d'une eau qui sort d'un tuyau vertical ou incliné, sont à chaque instant comme les racines des hauteurs de sa surface supérieure, ce qui amene nécessairement la Parabole dans toute cette matiere. Quand même l'eau coule dans un canal horisontal, ce qui se peut, pourvû qu'elle ait une issue pour se décharger, c'est encore le même principe, parce que l'eau supérieure pressant l'inférieure, lui imprime de la vitesse à raison de sa hauteur.

Si l'on veut trouver dans un canal horisontal la vitesse moyenne entre celle du fond qui est la plus grande, & celle de la superficie qui est la plus petite, ou même nulle géométriquement, on voit aussi-tôt par la quadrature de la Parabole que cette vitesse est toujours à celle du fond comme 2 à 3, & qu'elle est toujours placée aux quatre neuvièmes de la hauteur du canal divisé du haut en bas.

Quand on a une expérience fondamentale sur la vitesse de l'eau, par exemple, celle de M. Guglielmini, par laquelle

laquelle une eau qui est tombée de la hauteur d'un pied de Bologne, parcourt en une minute 216 pieds cinq pouces d'un mouvement égal, on a sa vîtesse pour toutes les chutes possibles, & il en a calculé une Table qu'il n'a poussée que jusqu'à 30 pieds de chute, parce que les plus grands fleuves de l'Europe ne passent pas cette profondeur. Si l'on veut mesurer la quantité d'eau qui passe en une minute par un canal horizontal, comme on fait que sa vîtesse moyenne est aux quatrieme de sa hauteur, il faut avoir ces quatre neuviemes en pieds & en pouces. On trouve ensuite par la Table quelle vîtesse convient à une chute ou pression de cette hauteur : c'est-là la vîtesse moyenne de l'eau, & en la multipliant par la hauteur & largeur du Canal, on a la qualité d'eau cherchée. M. Guglielmini trouve par cette méthode que le Danube supposé horizontal à son embouchure, comme le sont presque toujours les grands Fleuves, du moins sensiblement, jette dans le Pont Euxin en une minute près de 42 millions de pieds cubiques Bolonois d'eau.

Pour les canaux inclinés, il ne faut qu'un peu plus de calcul, & de plus la

connoissance de l'angle d'inclinaison du canal, après quoi tout le reste est pareil.

Telle est l'idée générale de tout l'Ouvrage. Il est fort net & fort méthodique. Peut-être seulement paroîtroit-il un peu diffus à ceux qui ont pris le goût & l'habitude de cette brièveté de l'Algebre, assés semblable en fait de Mathématique à ce qu'on appelle en Eloquence & en Poësie, le Stile ferré. Mais chaque Auteur écrit principalement pour son Pays ; & quoique l'Italie ait été, du moins en Europe, le berceau de l'Algebre, cette Science n'y avoit pas encore beaucoup prospéré du temps de M. Guglielmini, & elle avoit trouvé les climats du Nord bien plus favorables.

Les Actes de Leipzig ayant rendu compte en 1691 du Livre de la Mesure des Eaux, M. Papin fit quelques remarques & quelques objections sur l'Extrait qu'il y en avoit vû, & les fit inserer dans ce même Journal. Cela revint en gros à M. Guglielmini par des Lettres de M. Leibnitz, avant qu'il pût avoir en Italie les Actes de Leipzig. Au nom de M. Papin, il eut peur de

s'être trompé; car on n'en peut douter après l'aveu qu'il en fait lui-même, à moins qu'on ne veuille tenir pour un peu suspect cet aveu si glorieux à qui entend la véritable gloire. Il vit enfin les Actes de Leipzig, & se rassura. Il écrivit à M. Leibnitz pour le rendre Juge du différend.

M. Papin croyoit & prétendoit démontrer que l'eau qui sort d'un tuyau toujours plein, a la moitié moins de vitesse que la première eau qui sort du même tuyau qui se vuide. Sa raison étoit que dans le premier cas l'eau n'a qu'un mouvement égal & uniforme, au lieu que dans le second elle a un mouvement accéléré, puisqu'elle tombe, ou est censée tomber. M. Guglielmini détruisit cette prétention avec toute l'honnêteté que devoit garder un Homme qui s'étoit cru sincèrement capable d'erreur. Il paroît par toute sa Lettre qu'il doit avoir entièrement gain de cause; & cependant il paroît aussi qu'il y avoit encore en cette matière quelque chose qu'il ne démêloit pas, & qui lui échappoit à lui-même. Les vitesses de l'eau qui sont comme les racines des hauteurs, ayant précie-

fément entr'elles le même rapport que les vîteses des corps pesans qui tombent, les deux Adversaires & tous les autres Philosophes avoient également pris cette idée fort naturelle, que les vîteses de l'eau dépendent donc d'une accélération causée par une chute. Mais nous avons fait voir après M. Varignon dans l'Hist. de 1703 (p. 125 & 126) que cette idée si naturelle n'est point vraie, & qu'il y a un autre principe de ce rapport des vîteses de l'eau, tout différent de l'accélération, & en même temps si simple, qu'il ne feroit pas un grand mérite à son Inventeur, s'il n'avoit pas été long-temps caché aux plus habiles Géomètres. Faute de l'avoir connu, M. Guglielmini ne peut éviter de certains embarras d'où il tâche à se sauver par des pressions de l'air. Il ne suffit pas de tenir une vérité ; il faut aussi, quand on veut la suivre un peu loin, en tenir la véritable cause ; autrement la fausse cause d'une vérité revient à enfanter des erreurs, ses productions naturelles. La Lettre de M. Guglielmini à M. Leibnitz fut suivie en 1692 d'une autre adressée à M. Magliabecchi sur les Siphons, parce qu'il

avoit trouvé dans les Actes de Leipfic que M. Papin en examinant un Siphon fait à Wirtemberg, s'étoit servi de sa fausse proposition. Les deux Lettres furent imprimées sous le titre de *Epistolæ duæ Hidrostaticæ*.

Il s'éleva en ce temps-là un différend sur les eaux entre les Villes de Bologne & de Ferrare. Il s'agissoit principalement de savoir si on devoit remettre le cours du Reno dans le Po. Le Pape Maître de ces deux Etats, envoya les Cardinaux Dada & Barberin pour juger de cette affaire. Bologne chargea de ses interêts le seul qu'elle en pût charger, M. Guglielmini. Les deux Cardinaux avec qui il traita prirent une si grande idée de sa capacité, qu'ils l'employèrent non-seulement pour les eaux du Bolonois, mais encore pour celles du Ferrarois & du Territoire de Ravenne, & l'engagerent à faire des desseins de différens travaux utiles ou nécessaires. Mais il lui arriva alors ce que nous avons déjà dit (a) qui étoit arrivé à M. Viviani en pareille matiere; des Projets qui ne regardoient que le bien public n'eurent point d'exécution.

(a) Voyés l'Hist. de 1703, page 143.

Comme M. Guglielmini avoit porté la Science des Eaux plus loin qu'elle n'avoit encore été, du moins en Italie, & qu'il en avoit fait une Science presque nouvelle, Bologne fonda dans son Université en 1694 une nouvelle Chaire de Professeur en *Hydrometrie*, qu'elle lui donna. Le nom d'*Hydrometrie* étoit nouveau aussi-bien que la place, & l'un & l'autre rappelleront toujours la mémoire de celui qui en a rendu l'établissement nécessaire.

Il se permettoit cependant quelques distractions de son étude des Eaux dans des occasions où il eût été difficile de résister à d'autres Sciences qui l'appelloient. Quand M. Cassini retourna à Bologne en 1695, & y raccommoda la fameuse Méridienne qu'il avoit tracée 40 ans auparavant dans l'Eglise de Saint Petrone, & que différens accidens avoient altérée, M. Guglielmini l'aïda dans ce grand travail astronomique, & fit même imprimer un Mémoire des Opérations qu'on avoit faites pour la construction & pour la vérification de ce prodigieux Instrument. Il s'en servit depuis pendant plusieurs années à observer les mouvemens du Soleil & de la Lune.

En 1697 il publia son grand Ouvrage *Della Natura de Fiumi*, qui passe pour son Chef-d'œuvre. Il le dédia à M. l'Abbé Bignon, qui l'année précédente l'avoit fait associer à l'Académie Royale des Sciences, & dont le nom & le mérite, sans le secours d'un pareil bienfait, s'attirent souvent des Savans, même étrangers, de pareils hommages. La Préface roule sur la nécessité de porter dans la Physique la certitude de la Géométrie, & sur la difficulté souvent insurmontable de faire entrer les idées simples de la Géométrie dans la Physique, aussi compliquée qu'elle est.

Un Physicien ordinaire ne doutera peut-être pas qu'il ne connoisse suffisamment la nature des Rivieres; mais après avoir lû le Livre de M. Guglielmini il demeurera convaincu qu'il ne la connoissoit point. Nous ne rapporterons ici que les vûes générales de ce Traité, & nous laisserons à imaginer ce que peuvent produire les différentes combinaisons des principes, & les applications aux cas particuliers.

Les Fleuves près de leurs sources descendent ordinairement de quelques

Montagnes, & là ils tirent leur vîtesse de l'accélération de la chute; mais à mesure qu'ils s'éloignent, cette vîtesse diminue, parce que l'eau frote toujours contre le fond & contre les rives, qu'elle rencontre en son chemin différens obstacles, & qu'enfin venant à couler dans les Plaines, elle a toujours moins de chute, & s'incline davantage à l'horison. Le Reno y est à peine incliné de 52 secondes vers le bas de son cours. Si la vîtesse acquise par la chute se perd entierement, ce qui peut arriver à force d'obstacles redoublés, & après que le cours sera devenu tout - à fait horizontal, il n'y a plus que la hauteur, ou la pression toujours proportionnée à la hauteur, qui puisse rendre la vîtesse à l'eau, & la faire couler. Heureusement cette ressource croît selon le besoin; car à mesure que l'eau perd de sa vîtesse acquise par la chute, elle s'élève & augmente en hauteur.

Les parties supérieures de l'eau d'une Riviere, & éloignées des bords, peuvent couler par la seule cause de la déclivité, quelque petite qu'elle soit; car n'étant arrêtées par aucun obstacle, elles peuvent sentir avec délicatesse,
pour

pour ainsi dire, la moindre différence du niveau ; mais les parties inférieures qui frotent contre le fond, ne seroient pas suffisamment mûes par une si petite déclivité, & elles ne le sont que par la pression des supérieures.

La viscosité naturelle des parties de l'eau, & une espece d'engrènement qu'elles ont les unes avec les autres, fait que les inférieures mûes par la hauteur entraînent les supérieures, qui dans un Canal horisontal n'auroient eu d'elles-mêmes aucun mouvement, ou dans un Canal peu incliné en auroient eu peu. Ainsi les inférieures en ce cas rendent aux supérieures une partie du mouvement qu'elles ont reçu. De-là vient aussi qu'assés souvent la plus grande vitesse d'une Riviere est vers le milieu de sa hauteur, car ces parties du milieu ont l'avantage & d'être pressées par la moitié de la hauteur de l'eau, & d'être libres des frottemens du fond.

On peut reconnoître si l'eau d'une Riviere à peu près horisontale coule par la vitesse acquise dans la chute, ou par la pression de la hauteur. Il ne faut qu'opposer à son cours un obstacle perpendiculaire. Si l'eau s'élève subite-

ment contre cet obstacle, elle couloit en vertu de sa chute; si elle s'arrête quelque temps, c'étoit par la pression.

Les Fleuves se font presque toujours leur lit. Que le fond ait d'abord une grande pente, l'eau qui par conséquent aura beaucoup de chute & de force, emportera les parties de ce terrain les plus élevées, & les entraînant plus bas, rendra le fond plus horizontal. C'est sous le fil de l'eau qu'est sa plus grande force de creuser, & par conséquent c'est-là que le fond s'abaisse le plus, & il s'y fait une plus grande concavité.

L'eau qui l'a rendu son lit plus horizontal l'est devenu aussi davantage, & par-là elle a moins de force de creuser; & enfin cette force étant diminuée jusqu'à n'être plus qu'égale à la résistance du fond, voilà le fond en état de consistance, du moins pour un temps considérable. Les fonds de craye résistent plus que ceux de sable ou de limon.

D'un autre côté, l'eau ronge & mine ses bords, & avec d'autant plus de force, que par la direction de son cours elle les rencontre plus perpendiculairement. Elle tend donc en les rongant à les rendre paralleles à son cours; & quand

elle y est parvenue autant qu'il est possible, elle n'a plus d'action sur eux à cet égard. En même temps qu'elle les a rongés, elle a élargi son lit, c'est-à-dire qu'elle a perdu de sa hauteur & de sa force; ce qui étant arrivé à un certain point, il se fait encore un équilibre entre la force de l'eau & la résistance des bords, & les bords sont établis.

Il est manifeste par l'expérience que ces équilibres sont réels, puisque les Rivières ne creusent & n'élargissent pas leurs lits jusqu'à l'infini.

Tout le contraire de ce que nous venons de dire arrive pareillement. Les Fleuves dont les eaux sont troubles & bourbeuses haussent leur lit; en y laissant tomber les matieres étrangères, lorsqu'ils n'ont plus la force de les soutenir. Ils rétrécissent aussi leurs bords, parce que ces mêmes matieres s'y attachent, & y forment comme des enduits de plusieurs couches. Ces matieres rejetées loin du fil de l'eau à cause de leur peu de mouvement, peuvent même suffire pour faire des bords.

Ces effets opposés se rencontrant presque toujours ensemble, & se combinant très-différemment selon le de-

gré dont ils sont chacun en particulier, il n'est pas aisé de juger le produit qui en résultera. Cependant c'est cette combinaison embarrassée qu'il faut faire assez juste, quand on a affaire à un Fleuve qu'on veut, par exemple, détourner de son cours. On peut compter qu'il agira toujours selon sa nature, & qu'il s'accommodera lui-même un lit, & se fera un cours tel qu'il lui conviendra. M. Guglielmini rapporte qu'au commencement du siècle passé le Lamone qui se rendoit dans le Po di Primaro en fut détourné, parce qu'on vouloit qu'il s'allât jeter seul dans le Golphe Adriatique. Il est arrivé que le Lamone devenu plus foible quand il n'a que ses propres eaux, a tellement haussé son lit par des dépositions de limon & de fange, qu'il s'est trouvé plus haut que n'est le Po dans ses plus fortes crues, & qu'il a eu besoin de levées très-hautes.

La nécessité de faire des levées ou digues aux Rivières peut venir de plusieurs causes. Voici les principales. 1^o. Si les Rivières sont tortueuses, leurs bords qui les arrêtent à l'endroit des sinuosités font élever les eaux, &

leur donnent plus de force pour les ronger eux-mêmes & pour les percer, après quoi elles se répandent dans les Campagnes. 2°. Les rives peuvent être foibles, comme celles que les Fleuves se sont faites eux-mêmes par la déposition des matieres étrangères qu'ils charrioient. Telles sont les rives de la plupart des Fleuves de la Lombardie, & non-seulement ces rives, mais les Plaines mêmes qui ont été formées par les Fleuves. Il est bon de remarquer que les Plaines faites ainsi par *alluvion* sont plus hautes vers les bords des Rivières qui les ont produites, & toujours ensuite plus basses. 3°. Les Fleuves qui courent sur du gravier fort gros sont sujets dans leurs crues à en faire de grands amas, qui ensuite détournent leur cours. Ils sont indomptables le plus souvent, témoin la Loire; au lieu que ceux qui ont un fond de sable léger sont plus traitables.

Un petit Fleuve peut entrer dans un grand sans augmenter sa largeur, ni même sa hauteur. Ce paradoxe apparent est fondé sur ce qu'il est possible que le petit n'ait fait que rendre cou-
lantes dans le grand les eaux des bords

qui ne l'étoient point, & augmenter la vitesse du fil, le tout dans la même proportion qu'il a augmenté la quantité de l'eau. Le bras du Po de Venise a absorbé le bras de Ferrare & celui du Panaro, sans aucun élargissement de son lit. Il faut raisonner de même à proportion de toutes les crues qui surviennent aux Rivières, & en général de toute nouvelle augmentation d'eau, qui augmente aussi la vitesse.

Si un Fleuve qui se présenteroit pour entrer dans un autre Fleuve, ou dans la Mer, n'étoit pas assés fort pour en surmonter la résistance, il s'élèveroit, ou parce que sa vitesse seroit retardée, ou parce que les eaux qui devroient le recevoir regorgeroient dans les siennes; mais par cette élévation il acquerroit la force nécessaire pour entrer, il la tireroit de l'opposition même qu'il auroit à combattre.

Un Fleuve qui entreroit perpendiculairement dans un autre, ou même contre son courant, seroit détourné peu à peu de cette direction par celui qui le recevrait, & obligé à se faire un nouveau lit vers son embouchure.

L'union de deux Rivières en une les

fait couler plus vite, parce qu'au lieu du frottement des quatre rives, elles n'ont plus que celui de deux à surmonter, que le fil plus éloigné des bords va encore plus vite, & qu'une plus grande quantité d'eau mûe avec plus de vitesse creuse davantage le fond, & diminue la première largeur. De-là vient aussi que les Rivières unies occupent moins d'espace sur la surface de la Terre, permettent plus facilement que les Campagnes un peu basses y déchargent leurs eaux superflues, & ont moins besoin de levées qui empêchent leurs inondations. Ces avantages sont tels que M. Guglielmini les croit dignes d'avoir été envisagés par la Nature, lorsqu'elle a rendu l'union des Fleuves si ordinaire.

Ce sont-là les principes les plus généraux du Traité *Della natura de' fiumi*. L'Auteur en fait l'application à tout ce qu'il appelle *l'Architecture des Eaux*, c'est-à-dire à tous les Ouvrages qui ont les Eaux pour objet, aux nouvelles communications de Rivières, aux Canaux que l'on tire pour arroser des Pays qui en ont besoin, aux Ecluses, au dessèchement des Marais, &c.

Ce Livre, original en cette matiere, eut un grand éclat. Crémone, Mantoue, & quelques autres Villes eurent recours au fameux Architecte des Eaux. Il ordonna les travaux qui leur étoient nécessaires ; mais son Art brilla principalement dans des levées qu'il fit au Po au-dessous de Plaisance, où ce Fleuve faisoit de grands ravages, & & menaçoit d'en faire encore de plus grands.

La République de Venise l'envia à l'Etat de Bologne, & lui donna en 1698 la Chaire de Mathématique à Padoue. Cependant sa Patrie, pour se le conserver autant qu'il étoit possible, & pour se pouvoir toujours vanter qu'il lui appartenoit, voulut qu'il gardât le titre de Professeur dans son Université, & lui continua même ses appointemens.

Venise ne le laissa pas long-tems dans les exercices tranquilles & dans l'ombre d'une Université. En 1700 elle l'envoya en Dalmatie réparer les ruines de Castel-novo, & quelque temps après dans le Frioul, où un Torrent très-impétueux qui avoit déjà détruit plusieurs Villages, étoit prêt à tomber

sur l'importante Forteresse de Palme. M. Guglielmini fait sentir tant d'amour pour le bien public dans ses Ouvrages, même dans ceux où la sécheresse mathématique domine, qu'il faut lui compter tous ces voyages & toutes ces fatigues pour autant d'agréemens dans sa vie.

Peut-être l'envie de servir le Public de toutes les manieres dont il le pouvoit servir, le fit-elle retourner à la Médecine qu'il sembloit avoir sacrifiée aux Mathématiques. Il prit en 1702 la Chaire de Professeur en Médecine théorique à Padoue, & quitta celle qu'il avoit auparavant. Une Dissertation qu'il avoit publiée l'année précédente, *De Sanguinis naturâ & constitutione*, avoit pû être un présage de ce changement; c'étoit du moins une preuve & de son grand travail, & de la grande étendue de ses connoissances.

Mais il en donna une beaucoup plus éclatante par son Livre intitulé, *De Salibus Dissertatio Epistolaris Physico-Medico-Mechanica*, imprimé à Venise en 1705. Il n'y a pas encore fort longtemps que tous les raisonnemens de Chimie n'étoient que des espèces de

fiction poétiques, vives, animées, agréables à l'imagination, inintelligibles, & insupportables à la raison. La saine Philosophie a paru, qui a entrepris de réduire à la simple mécanique corpusculaire cette Chimie mystérieuse, & en quelque façon si fière de son obscurité. Cependant il faut avouer qu'il lui reste encore chés quelques Auteurs des traces de son ancienne Poësie, des unions presque volontaires, des combats qui ne sont guère fondés que sur des inimitiés, & quelques autres qui peuvent ne pas convenir au sévère mécanisme. M. Guglielmini paroît avoir eu une extrême attention à ne leur pas permettre de se glisser dans sa Dissertation chimique; il y rappelle tout avec rigueur aux règles d'une Physique exacte & claire; & pour épurer la Chymie encore plus parfaitement, & en entraîner toutes les saletés, il y fait passer la Géométrie. Le fondement de tout l'Ouvrage est que les premiers principes du Sel commun, du Vitriol, de l'Alun, & du Nitre, ont par leur première création des figures fixes & inaltérables, & sont indivisibles à l'égard de la force détermininée qui est

dans la matiere. Le Sel commun primitif est un petit cube, le Sel du Vitriol un parallelepipedé rhomboïde, celui du Nitre un prisme qui a pour base un triangle équilatéral, celui de l'Alun une pyramide quadrangulaire. De ces premieres figures viennent celles qu'ils affectent constamment dans leurs cristallisations, pourvû qu'on les tienne aussi exempts qu'il se puisse de tout mélange & de tout trouble étranger. Quand il s'agit de l'action des Sels, M. Guglielmini examine géométriquement & mécaniquement les propriétés de ces figures par rapport au mouvement, & en vient à un détail assés curieux & fort nouveau dans un Traité de Chimie. Il ne rapporte pas d'expériences ni d'observations nouvelles qu'il ait faites; il établit son système sur celles des plus fameux Auteurs, parmi lesquels il cite souvent les Confreres qu'il avoit dans cette Académie, Messieurs Homberg, Lémery, Boulduc, Geoffroy. En un mot, ce n'est pas tant la Chimie qui domine dans ce Traité, que la Géométrie, & ce qui vaut encore mieux, l'esprit géométrique.

Quand on achevoit l'impression de ce Livre, il reçut l'Histoire de l'Académie de 1702. Il trouva un sentiment de M. Homberg tout opposé au sien, que les figures constantes des Sels Acides dans leurs cristallisations ne viennent pas des premières particules qui les composent, mais des Alkali avec lesquels ils sont unis. Il avoua qu'il eut peur que l'autorité d'un si grand Chimiste ne fût seule suffisante pour renverser tout son Système, & il se hâta de le mettre à couvert par une réponse, qui pour être fort honnête & fort polie, ne perd rien de sa force, & peut-être en a davantage.

Il fit encore deux Ouvrages de Physique; l'un intitulé *Exercitatio de Idearum vitiis, correctione & usu, ad statuendam & inquirendam morborum naturam*, en 1707; & l'autre *De Principio Sulphureo*, en 1710; & ce qui est fort glorieux pour lui, la date de ce dernier Ouvrage est celle de sa mort. Sa vie entière a été dévouée aux Sciences. Ceux qui les aiment avec moins d'empportement pourroient lui reprocher ses excès, qui à la vérité ruinerent en lui un tempérament très-robuste, mais qui cependant ne peuvent

être blâmés qu'avec respect. Il avoit cet extérieur que le Cabinet donne ordinairement, quelque chose d'un peu rude & d'un peu sauvage, du moins pour ceux à qui il n'étoit pas accoutumé. Il méprisoit, dit le Journal des Savans d'Italie, cette politesse superficielle dont le monde se contente, & s'en étoit fait une autre qui étoit toute dans son cœur.

E L O G E

DE MONSIEUR

C A R R É.

LOUIS CARRE' nâquit le 26 Juillet 1663, d'un bon Laboureur de Clofontaine près de Nangis en Brie. Son Pere le fit étudier pour être Prêtre, mais il ne s'y sentit point appelé. Il fit cependant par obéissance trois années de Théologie, au bout desquelles, comme il refusoit toujours d'entrer dans les Ordres, son Pere cessa de lui fournir ce qui lui étoit nécessaire pour subsister à Paris. Assés souvent on se