



**Gilles Personne
de Roberval
1602-1675**

Roberval est un des savants qui échangeaient avec le concours du père Marin Mersenne. Il a ainsi été en contact avec Descartes, Fermat, Pascal et Torricelli. Il a enseigné les mathématiques pendant quarante ans. Ses idées sur la mécanique furent reprises par Newton. Il définit précisément le mot « force », démontre la règle de composition des forces, et corrige la définition de la notion de centre de gravité.

Roberval

Gilles Personne de Roberval est né en août 1602 à Noël-Saint-Martin, désormais commune de Villeneuve-sur-Verberie (Oise) près de Senlis en France. Il est mort en octobre 1675 à Paris.

C'est en 1628, qu'il se rend à Paris où il entre en contact avec les savants Mersenne, Pascal, puis Descartes, Torricelli, Huygens, Gassendi, Hobbes qui correspondaient et échangeaient avec le père Marin Mersenne. Roberval était en

fait le seul mathématicien professionnel du groupe. Roberval obtient en 1631 une chaire de philosophie au collège de maître Gervais, fondé en 1370, un ancien collège de l'Université de Paris. Peu après, il réussit le concours d'entrée au Collège royal, où il occupe en 1632 la chaire de mathématiques de Ramus¹. Le mandat du titulaire de cette chaire était de trois ans et les candidats devaient se soumettre à un concours préparé par le titulaire sortant. Roberval, ne publiant pas les résultats de ses travaux, pouvait ainsi préparer un concours sur des problèmes qu'il avait déjà résolus, ce qui lui permettait de remporter le concours à chaque fois. Cependant, le fait de ne pas publier les résultats de ses travaux a eu pour effet de le plonger souvent dans des disputes sur la priorité de découvertes mathématiques.

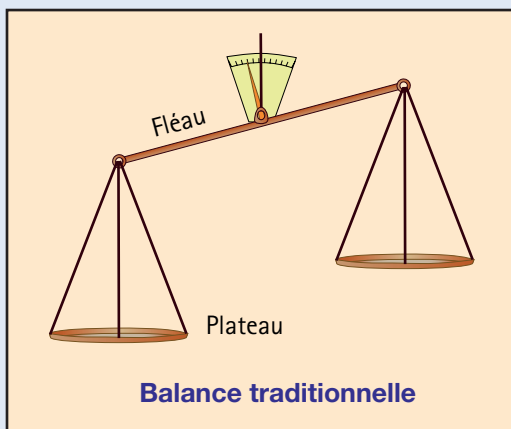
Les cours de Roberval ont beaucoup de succès et bientôt, il occupe une troisième chaire, celle de Pierre Gassendi², ce qui l'oblige à une activité débordante. Il enseigne l'arithmétique, la géométrie, l'astronomie, l'optique, la mécanique et même la musique. Il donne aussi des conférences fort appréciées par le Tout-Paris



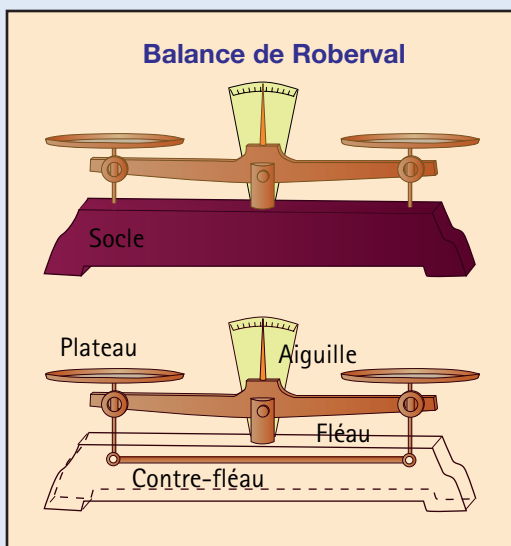
1. Pierre de La Ramée (1515-1572) dit Petrus Ramus, logicien et philosophe français.
2. Pierre Gassendi (1592-1655) est un mathématicien, philosophe, théologien et astronome français.

Roberval est un des savants qui fondent l'Académie royale³ des sciences en 1666, ce qui le fait enfin bénéficier des « largesses » du roi Louis XIV (1 500 livres par an, dégrèvements d'impôts à ajouter aux 2 500 livres par an de ses différentes chaires d'enseignement). Il intervient souvent dans les débats de l'Académie sur ses spécialités : la pesanteur, l'astronomie et la mécanique.

Le 21 août 1669, il fait connaître à l'Académie son projet de balance qui le rendra célèbre. Depuis des millénaires, on utilisait une balance à fléau dont les plateaux, placés en dessous étaient suspendus par des cordes.



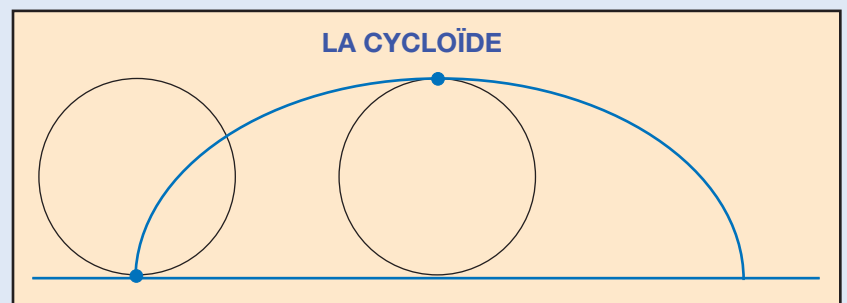
Roberval a conçu une balance, formée d'un socle de bois d'où sortent deux tiges supportant des plateaux.



3. Dix-huit ans après la mort de Mersenne (Marin, 1588-1648)

Roberval a l'ingénieuse idée de placer les plateaux au-dessus du fléau. Dans sa balance, le fléau, un contre-fléau et les tiges verticales forment un parallélogramme déformable grâce à ses articulations. Lorsqu'on place un poids sur un plateau, le parallélogramme se déforme, les tiges verticales glissent dans des guides et les plateaux restent toujours horizontaux. Cette balance est une application de la règle de l'application des forces qu'il avait démontrée auparavant.

Roberval a déterminé l'aire sous diverses courbes en utilisant et en développant une approche qui semble inspirée par la méthode des indivisibles de Cavalieri (Bonaventura, 1598-1647). En appliquant sa méthode pour calculer l'aire sous une cycloïde, il a tracé la première sinusoïde.



Il est renommé pour ses découvertes sur les courbes planes et pour sa méthode pour tracer la tangente à une courbe basée sur la notion de compositions des mouvements qui, selon Boyer, avait déjà été employée par Archimède, Galilée et Descartes et qui a fait l'objet d'une dispute avec Torricelli.

Roberval a produit deux traités de géométrie analytique inspirés des travaux de François Viète et de ceux de René Descartes. Dans ces ouvrages, il s'intéresse à deux problèmes: la représentation de lieux géométriques à l'aide d'équations et l'intersection de lieux géométriques dans la résolution d'équations. Il est également l'auteur d'un traité de géométrie élémentaire utilisé au Collège Gervais.