



## **Isaac Newton** (1642 – 1727)

Mathématicien, physicien et astronome

**Principale découverte :** Théorie de la gravitation

« *Tous les corps s'attirent avec une force proportionnelle à leur masse respective et inversement proportionnelle au carré de la distance qui les sépare.* »

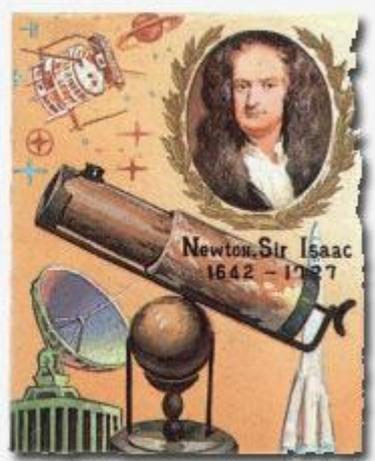
Isaac Newton (1642-1727) est un physicien, philosophe, astronome, et mathématicien anglais, considéré comme l'un des plus grands scientifiques de tous les temps. Newton a formulé des lois sur la gravitation universelle et sur les corps en mouvement. Ces lois fondamentales expliquent de quelle façon les objets se déplacent sur terre comme dans les airs. Il a fondé l'optique moderne, étudié le comportement de la lumière, et a construit le premier télescope à miroirs.

Ses travaux en mathématiques l'ont conduit à l'invention d'une branche des mathématiques nommée calcul (calcul différentiel et intégral, également développé par le mathématicien Allemand Gottfried Wilhelm Leibniz). Newton a exposé ses idées dans plusieurs publications, et deux d'entre elles, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* (Principes mathématiques de la philosophie naturelle, en 1687) et *opticks* (traité d'optique, en 1704) sont considérées parmi les plus grands travaux scientifiques jamais réalisés. Les contributions révolutionnaires d'Isaac Newton ont permis d'expliquer une grande partie du monde qui nous entoure en termes mathématiques, et ont permis de se rendre compte que la science était également en mesure d'expliquer un grand nombre d'autres phénomènes.

Newton était capable de formuler des théories mathématiques pour expliquer des faits connus. Il utilisait ses théories mathématiques pour prédire le comportement d'objets dans diverses situations, puis comparait ses prédictions avec ce qu'il avait observé dans les expériences qu'il avait mené. Puis, Newton utilisait ses résultats afin de vérifier, et modifier si besoin, ses théories. Il a réussi à faire de l'explication de propriétés physiques un moyen de prédiction ! Newton a commencé avec les lois sur le mouvement et la gravitation qu'il avait observé dans la nature, puis il a utilisé ces lois pour transformer la physique en un système mathématique général constitué de règles et de lois. Ses expériences ont permis de comprendre le phénomène de la lumière et des couleurs, et sont à la base des développements modernes sur la théorie de la lumière. De plus, son invention du calculus a donné à la science l'un de ses plus puissants outils.



Newton et l'attraction universelle



Newton et son télescope à miroir sphérique

« Les hommes construisent trop de murs et pas assez de ponts. » (Sir Isaac Newton)