

ISAAC NEWTON

NEWTON

L'ALCHIMISTE

ISAAC NEWTON A ÉTÉ CATALOGUÉ COMME UN SCIENTIFIQUE EXCLUSIVEMENT ÉPRIS DE MATHÉMATIQUES ET DE PHYSIQUE. POURTANT LE PÈRE DE LA GRAVITATION UNIVERSELLE NOURRISSAIT UNE VÉRITABLE PASSION POUR L'ALCHIMIE ET LES SCIENCES OCCULTES...

Lorsqu'on évoque Isaac Newton, on pense immédiatement au célèbre épisode de la pomme qui lui aurait inspiré la théorie de la gravitation. Or, cette théorie est loin d'être tombée d'un arbre fruitier. En réalité, l'étincelle qui a mis Newton sur la voie de la plus grande découverte scientifique de son temps procède de son intérêt pour les sciences occultes.

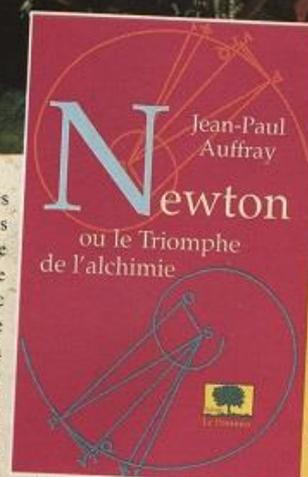
UN INTELLECTUEL PRÉCOCE

Isaac Newton est né en 1642, le jour de la mort de Galilée (le physicien et astronome italien qui étudia notamment les lois de la pesanteur). Il est le fils unique posthume d'un petit propriétaire terrien illettré de Woolsthorpe, un village du Lincolnshire proche de Grantham, au Royaume-Uni. Isaac est un garçon plutôt rêveur et introverti qui ne travaille pas très bien à l'école, excepté en « philosophie de la nature », la discipline de l'époque s'attachant à expliquer le fonctionnement du monde. Son intérêt pour le sujet est tel que son oncle décide de le soutenir en l'aidant à préparer l'entrée au *Trinity College* de Cambridge, où il est finalement reçu en 1661.

Pour le jeune homme de dix-neuf ans, l'arrivée dans cette prestigieuse institution est à double titre profitable : d'abord il intègre très rapidement toutes les connaissances de l'époque dans les domaines des mathématiques et de la

physique, forgeant ainsi la matière de ses futures découvertes ; ensuite il tombe sous l'influence conjointe de son maître de mathématiques et de théologie Henry More et de son professeur de sciences Isaac Barrow, deux alchimistes amateurs ravis de transmettre leurs connaissances secrètes à un jeune homme enthousiaste et brillant. Ce dernier dépasse d'ailleurs rapidement ses maîtres, multipliant secrètement les expériences dans ce domaine malgré le risque de voir sa réputation universitaire naissante réduite à néant : la pratique de l'alchimie est alors illégale, et certains savants de l'époque furent condamnés à mort en guise d'exemple.

En 1665, Newton est obligé de retourner dans son village natal, la grande peste ayant éclaté à Cambridge. Ce séjour champêtre forcé de deux années sera particulièrement fructueux : c'est à ce moment qu'il découvre le calcul infinitésimal, la composition de la lumière et la loi mathématique de la gravitation universelle. À vingt-sept ans, ces découvertes le propulsent successivement titulaire de l'Université de Cambridge, où il succède à son maître Barrow, spontanément démissionnaire au profit de son brillant élève en 1669, puis membre de la *Royal Society* trois ans plus tard.



▲ Le mythe selon lequel Isaac Newton aurait élaboré la théorie de la gravité en regardant tomber une pomme a la vie dure. Comme l'explique Jean-Paul Auffray dans son ouvrage *Newton ou le triomphe de l'alchimie* (Éd. Le Pommier), le savant aurait fabriqué cette histoire pour dissimuler ses travaux d'alchimiste.



Il semble que, parallèlement à cette existence officielle de professeur honorable principalement soucieux de voir publié le résultat de ses recherches en mathématiques et en physique, Isaac Newton ait mené l'existence du scientifique reclus dans son laboratoire pour multiplier de savantes expérimentations secrètes d'alchimie.

Cette face cachée serait en fait la clé des découvertes de Newton. Car, si le mythe veut que la théorie fondamentale de la gravitation ait germé à l'ombre d'un pommier, il est impensable qu'un concept aussi complexe ait pu être énoncé clairement d'une façon aussi soudaine. Lorsqu'on sait que l'inventeur de cette légende est Newton lui-même, on peut se demander pourquoi il a fabriqué ce récit et surtout ce qu'il voulait dissimuler en se réfugiant derrière une anecdote pour le moins apocryphe...

RECHERCHES D'ALCHIMIE

Même si à vingt-quatre ans le génial mathématicien a déjà commencé à comprendre qu'une force particulière explique le mouvement des planètes, Newton ne pouvait pas comprendre le fonctionnement du phénomène de la gravitation. Au XVII^e siècle, l'état des connaissances scientifiques sur la nature ne permettait pas de concevoir l'idée selon laquelle un objet peut influencer le déplacement d'un autre sans qu'il y ait contact physique. Aujourd'hui, cette notion d'action à distance est culturellement intégrée, mais, à l'époque de Newton, elle était considérée comme un phénomène magique ou occulte.

Ce bagage d'alchimiste a très certainement permis à Newton d'aborder le problème de la gravitation avec plus de prédisposition que ses contemporains.



F. Noce/Lezzer/Goald Hall Library, London/The Bridgeman Art Library, Enceadra: Corbis/Michael S. Yamashita

complément d'enquête

CHERCHEURS D'OR

L'alchimie est souvent décrite comme étant à l'origine de la chimie moderne. Les alchimistes, qui vivaient retirés du monde, cherchaient à fabriquer la « pierre philosophale » (voir *FACTEUR X* n° 24),

une substance légendaire censée pouvoir transformer tous les métaux vils en or. Cet art fut très en vogue jusqu'au XVII^e siècle, puis a commencé à décliner. Lorsqu'il est à son apogée, au Moyen Âge, l'Europe compte des milliers d'alchimistes qui cherchent tous à découvrir la pierre qui assurera leur fortune.

Si ceci est ce que l'histoire a retenu de l'alchimie, cette pratique n'était pas uniquement centrée sur la fabrication de l'or. Pour certains alchimistes, il s'agissait de découvrir les mystères de l'univers, tandis que d'autres l'envisageaient sous l'angle de la quête mystique, la transmutation du métal vil symbolisant l'être humain accédant à la pureté de l'or par toutes sortes de rituels complexes.

Le psychiatre Carl Gustav Jung (ci-dessus) a d'ailleurs avancé la théorie selon laquelle les alchimistes faisaient appel à ces rituels pour surmonter leurs conflits intérieurs et atteindre l'illumination.



Popperfoto

S'appuyant sur les principaux traités d'alchimie de son époque, il réalise lui-même la plupart des expériences décrites. D'abord menées avec des moyens rudimentaires, ses recherches s'affinent et, loin du regard des autorités, Isaac Newton fait rapidement progresser cet art au-delà des limites fixées par ses prédécesseurs. Dans une démarche véritablement scientifique, il procède de façon systématique et note avec une grande précision tout ce qu'il découvre. On découvrira d'ailleurs, après sa mort, en 1727, qu'outre une immense bibliothèque d'ouvrages occultes acquis dans le

▼ Isaac Newton a passé près de quarante ans de sa vie à l'université de Cambridge où il fut nommé professeur de mathématiques à l'âge de vingt-sept ans. Une chaire que Stephen Hawking (ci-contre) occupe aujourd'hui.



complément d'enquête

INDICES CACHÉS

Le temple de Salomon, construit sur le site du sacrifice d'Isaac vers l'an 1000 avant J.-C., fut un sanctuaire de sagesse et de foi pour le peuple juif jusqu'à la révolution newtonienne.

Isaac Newton était persuadé que ses dimensions et sa géométrie cachaient les indices qui jetteraient une nouvelle lumière sur les paroles des grands prophètes de la Bible (notamment Ézéchiel, Jean et Daniel). En cherchant dans le plan du temple des clés pour conforter son interprétation des Écritures, Newton produisit une nouvelle chronologie permettant d'interpréter aussi bien le passé que l'avenir. Il s'attacha notamment à essayer de calculer la date du prochain avènement du Christ et celle du Jugement dernier.



Peinture/Jugement de Salomon, Louvre/André-Jean Baudouin Art Library

plus grand secret à Londres (au XVIII^e siècle, le catalogue de Borel et Lengley-Dufresnoy en recensait près de 6 000 rien que pour la France!), Newton avait lui-même rédigé plus d'un million de mots dans ce domaine. Ces notes sur l'alchimie, jamais publiées *in extenso*, représentent 70 % de ses écrits!

NOBLES ASPIRATIONS

Isaac Newton ne cherche pas à transformer le métal en or, mais s'efforce plutôt de découvrir les lois fondamentales régissant le cosmos. Dévot, il est persuadé qu'il est de son devoir d'étudier l'œuvre divine et de s'intéresser à tout ce qui est constitutif de l'univers. S'il ne réalise peut-être pas, à l'époque, qu'il aboutira à la théorie de la gravitation par le biais des sciences occultes, il n'en demeure pas moins convaincu qu'il existe une loi fondamentale ou une connaissance cachée à découvrir.

C'est son creuset d'alchimiste qui lui inspire la révélation que les éléments sont attirés ou repoussés les uns par les autres par des forces mystérieuses. En fait, Newton observe cette action à distance dans son laboratoire. C'est alors qu'il fait le lien avec la gravitation; ce qui se passe dans le feu du creuset de l'alchimiste peut être transposé à l'échelle des planètes et des soleils selon la formule hermétique: «Ce qui se passe en bas se passe aussi en haut.»

Ayant exploré les possibilités de l'alchimie et les confins des sciences occultes, Isaac Newton se tourne alors vers d'autres territoires d'exploration. Sa curiosité est insatiable et, du milieu des années 1670 jusqu'à sa mort, il est féru de théo-

PHILOSOPHIÆ NATURALIS PRINCIPIA MATHEMATICA

Auctore J. S. NEWTON, Trin. Coll. Cantab. Soc. Matheseos
Professore Lucasiano, & Societatis Regalis Sodali.

IMPRIMATUR
S. PEPY S, Reg. Soc. P. R. E. S. S.
7 Julii 1686.

LONDINI,

Jussu Societatis Regiae ac Typis Josephi Streater. Prostat apud
plures Bibliopolas. Anno MDCLXXXVII.

► La mosquée d'al-Aqsa (ci-contre), à Jérusalem, érigée sur le site du temple du roi Salomon, a été détruite en 586 par les Babyloniens. L'approche architecturale du temple sous l'angle de l'alchimie par Isaac Newton, qui en a redessiné les plans (ci-contre à droite), a motivé la rédaction de son traité *Principia Mathematica* (ci-dessus).

logie. Il étudie la Bible pendant des années et en arrive à la conclusion que toutes les connaissances des peuples anciens sont décrites dans l'Ancien Testament. Il voit dans le roi Salomon (souverain d'Israël de - 972 à - 932) l'autorité suprême et le qualifie de «plus grand philosophe du monde». Il s'absorbe dans la lecture des descriptions du temple de Salomon et étudie les traductions dans différentes langues du Livre d'Ézéchiel, recueil d'oracles par lequel ce prophète biblique annonça notamment la ruine de Jérusalem puis la restauration future d'Israël.

Isaac Newton veut, ni plus ni moins, retracer le plan du temple. Il est en effet persuadé que le roi Salomon a codifié, dans les proportions et les mesures de ce bâtiment, toute la sagesse des Anciens, décrite dans l'Ancien Testament. Le savant est persuadé qu'il arrivera à prophétiser l'avenir en analysant la Bible avec la clé que lui fournira le plan de Salomon.

Cette étude du plan du temple a non seulement influencé l'élaboration de la théorie de la gravitation, mais a aussi fourni au scientifique des informations pour ses interprétations prophétiques. Newton décrit en effet



ce temple comme « un feu sacrificiel qui brûlait perpétuellement au milieu d'un lieu sacré » et a visualisé le centre du temple comme un feu autour duquel s'assemblaient les croyants.

Newton baptise cette structure le *pytaneum* et suggère la manière dont il représente le cosmos : « Le ciel était le véritable temple de Dieu et pour qu'un *pytaneum* mérite le nom de temple, il a été conçu afin de représenter les systèmes célestes de façon la plus juste possible. »

C'est l'image d'un feu, réunissant les disciples au centre du temple, qui l'a aidé à élaborer la notion de gravitation universelle. Plutôt que de voir des rayons lumineux sortir du feu, Newton a visualisé ces rayons comme autant de forces qui attireraient les disciples vers le centre. Ainsi, le parallèle entre le système solaire et le temple apparaît clairement : les planètes sont les disciples et le feu du temple (qui est parfois appelé « feu du centre du monde ») représente le Soleil.

analyse

LA LOI DE L'INVERSE DU CARRÉ

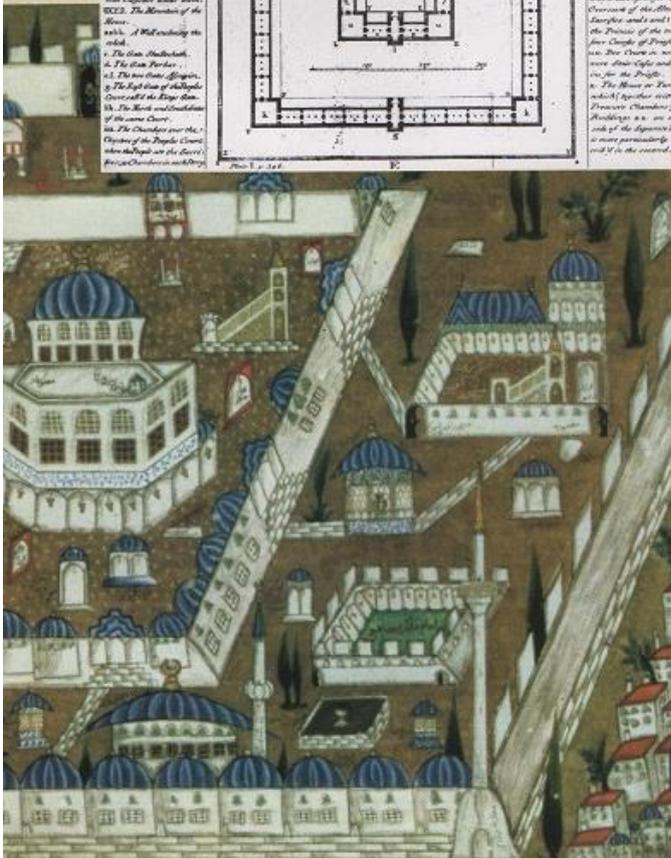
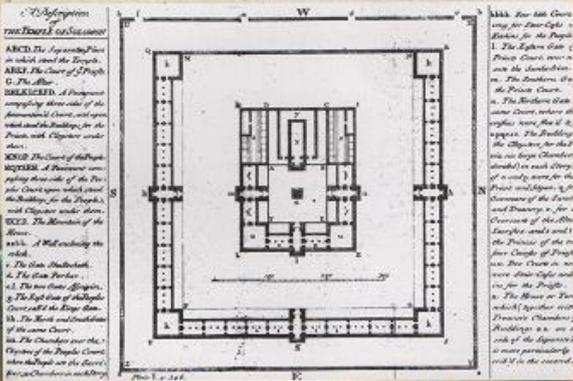
Selon la loi de l'inverse du carré, la force de gravitation entre deux objets est inversement proportionnelle au carré de la distance qui les sépare. Pour comprendre cette théorie, il faut s'imaginer deux planètes de masse identique gravitant autour d'une étoile, la seconde étant deux fois plus éloignée de l'étoile que la première. La force gravitationnelle de l'étoile sur la seconde planète est égale à un sur deux au carré, soit à un quart de la force exercée sur la première planète. Si une troisième planète de masse identique aux deux autres gravite autour de la même étoile à une distance trois fois plus importante que la première, la force d'attraction gravitationnelle de l'étoile ne sera que d'un neuvième par rapport à celle exercée sur la première planète. Cette loi mathématique a été élaborée par Newton à partir de la troisième loi sur le mouvement des planètes de Johannes Kepler (1571-1630).

S'appuyant sur l'idée que la force attirant les corps célestes l'un vers l'autre dépend de la distance qui les sépare et en les comparant aux forces qui s'exerçaient dans le creuset d'alchimie, Newton en conclut qu'une force invisible, dont l'intensité diminue à mesure que les objets s'éloignent les uns des autres, agit sur toute chose. Newton va quantifier ce phénomène par la loi de l'inverse du carré.

MESSAGES SIBYLLINS

Toutes ces influences, associées aux expériences faites dans son cabinet d'alchimiste et à l'observation des astres, donnent à sa théorie sa forme finale. Le fruit de ses réflexions sera synthétisé dans l'un des plus importants traités scientifiques ayant jamais été rédigés. Le grand ouvrage *Principia Mathematica*, publié en 1687, où Newton consigne l'essentiel de ses théories, doit autant aux sciences occultes et à l'étude des cultes antiques qu'aux mathématiques.

Le lecteur averti est d'ailleurs capable de déceler les traces de l'alchimie newtonienne. Malicieux, le savant suit dans son œuvre les principes de la science hermétique : l'ouvrage d'alchimie utilise un discours à double sens appelé « diplomatique » ou « langage diplomatique ». Chaque notion énoncée contient simultanément un discours exotérique destiné au grand public et un discours ésotérique s'adressant aux initiés. Ainsi, lorsque Newton écrit : « Nous puisons l'eau de l'océan avec une coquille », on ne peut s'empêcher de relier cette phrase poétique à la première étape initiatique de l'adepte de l'alchimie : accomplir le voyage de Saint-Jacques de Compostelle pour acquérir la coquille conservant hermétiquement l'eau de mer. Fruit du hasard ou suprême diplomatique ?



Solomon's temple (Chester Beatty Library/Beitragman Art Library. Encastré: The Bodleian Library, University of Oxford)