

Stephen Hawking, puits de science

SCIENCES Le physicien s'est éteint à l'âge de 76 ans

► Par son esprit hors norme, le physicien théoricien et cosmologue britannique a marqué plusieurs générations de scientifiques.
► Il n'a eu de cesse d'influencer les grands débats contemporains.

Mon objectif est simple, aimait-il à dire, c'est la compréhension totale de l'Univers : pourquoi il est comme il est et pourquoi il existe. Le cosmologue et physicien britannique Stephen Hawking s'en est allé ce mercredi. Après avoir brillé par ses théories sur les trous noirs, il était devenu au fil des années une icône populaire.

« La célébrité mondiale de Stephen Hawking transcende le pur scientifique. Derrière sa vie se trouve un accomplissement humain unique, un triomphe de la volonté sur le destin et la souffrance. C'est la combinaison de sa science, de son humanité et de son engagement débridé à la vulgarisation de la science qui fait de lui une figure unique », explique, sur les ondes de Radio1, Thomas Hertog, professeur de physique à la KUL qui a travaillé avec Stephen Hawking pendant plus de 20 ans.

En 1963, Hawking n'a que 21 ans lorsque la maladie neurodégénérative de Charcot (voir ci-contre) lui est diagnostiquée. Son pronostic vital ne s'étend alors pas au-delà de deux ans. Il a finalement vécu plus d'un demi-siècle supplémentaire. Mais la maladie l'a progressivement privé de mobilité. Confiné à un fauteuil roulant, presque entièrement paralysé, il perd définitivement l'usage de la parole en 1985, si ce n'est par le biais de son emblématique synthétiseur vocal à la voix métallique. Il le contrôlait avec des mouvements de la partie droite de sa mâchoire.

« Je suis certain que mon handicap a un rapport avec ma célébrité. Les gens sont fascinés par le contraste entre mes capacités physiques très limitées et la nature extrêmement étendue de l'Univers que j'étudie. »

Partout où il donnait des conférences vulgarisées sur la cosmologie, les salles étaient comblées. En octobre 2011, le plus grand auditoire de l'université catholique de Louvain était plein à craquer pour l'écouter tandis que plus de 3.000 personnes suivaient la rediffusion de la conférence en direct dans le parc de la ville.

Cette célébrité populaire, il l'a acquise sur le tard, après avoir brillé dans la sphère scientifique. Spécialiste des trous noirs, il a apporté de nombreuses contributions majeures à la compréhension de ces objets paradoxaux.

En 1974, Hawking prédit que les trous noirs ne se contenteraient pas d'absorber toute matière et lumière passant à proximité, mais qu'ils émettraient aussi un rayonnement thermique (aujourd'hui connu sous le terme « radiations de Hawking »), et finiraient par disparaître.

Ses travaux théoriques ont soulevé de nombreuses questions non encore résolues, comme celle du « paradoxe de l'information » : les trous noirs détruisent-ils irrémédiablement l'information portée par la matière qu'ils engloutissent, en contradiction avec les principes de la thermodynamique et de la physique quantique ?

Hawking est le premier à parvenir à toucher du doigt le Graal des physiciens : commencer à concilier les deux grandes théories qui expliquent le fonctionnement de l'Univers et qui sont de prime abord incompatibles. A savoir la relativité générale d'Einstein pour l'infiniment grand et la mécanique quantique pour l'infiniment petit.

Alors qu'il n'a que 32 ans, son esprit hors norme le conduit à être élu à la Royal Society. Cinq ans plus tard, il obtient la prestigieuse chaire « Laucasian », précédemment occupée par Isaac Newton, pour enseigner les mathématiques à l'Université de Cambridge.

« Les gens sont fascinés par le contraste entre mes capacités physiques et la nature extrêmement étendue de l'Univers que j'étudie. » STEPHEN HAWKING

Hawking a par ailleurs remporté le Prix Albert Einstein, le Prix Wolf, la Médaille Copley et le Prix de physique fondamentale. Le prix Nobel lui a cependant échappé, faute d'avoir pu démontrer expérimentalement sa théorie sur les radiations Hawking.

Tout en approfondissant ses travaux sur les origines de l'univers, le théoricien publie en 1988 le livre *Une brève histoire du temps*. Jamais ouvrage de vulgarisation scientifique ne connaîtra un tel succès. Il s'est écoulé à 10 millions d'exemplaires et a été traduit dans 40 langues. Hawking acquiert une célébrité planétaire. Fin 2015, il crée un prix portant son nom récompensant la vulgarisation scientifique sous toutes ses formes.

En 2004, la BBC lui consacre un biopic. En 2014, sa vie est retracée au cinéma dans *Une merveilleuse histoire du temps*, adapté de son best-seller éponyme, réalisé par James Marsh et avec Eddie Redmayne dans le rôle-titre. Ses propres performances d'acteur dans la série *The Big Bang Theory* ou en cartoon dans les célèbres *Simpsons* ont également contribué à façonner son statut d'icône auprès de la jeune génération (voir ci-contre à droite).

Ces dernières années, fortement interpellé par l'accélération numérique, il n'a eu de cesse de mettre en garde contre l'intelligence artificielle. En 2014, dans un entretien à la BBC, il affirmait que cette technologie pourrait rapidement dépasser et supplanter l'humanité, limitée par sa trop lente adaptation biologique. En 2016, avec Elon Musk et plusieurs centaines de scientifiques, il appelait à réguler urgemment l'intelligence artificielle, « avant qu'il ne soit trop tard. » L'humanité vient de perdre un grand esprit et un précieux garde-fou. ■

LAETITIA THEUNIS

Une brillante carrière

8 janvier 1942. Stephen Hawking naît à Oxford.

1963. La maladie neurodégénérative de Charcot lui est diagnostiquée. Son espérance de vie est estimée à 2 ans.

1966. Malgré la maladie, il poursuit ses recherches et publie sa thèse de doctorat sur « les propriétés des univers en expansion ».

1974. Il émet la théorie des « radiations de Hawking » relative aux trous noirs.

1979. Il est nommé professeur de mathématiques à l'université de Cambridge. Il y occupera une prestigieuse chaire pendant 30 ans.

1985. Il perd définitivement l'usage de la parole après avoir subi une trachéotomie consécutive à une pneumonie. Il communiquera désormais via un ordinateur et un synthétiseur vocal.

1988. Il publie « Une brève histoire du temps », son premier livre de vulgarisation scientifique, dans lequel il explique les grands principes de la cosmologie. Le succès est mondial.

2014. Sa vie est retracée au cinéma dans « Une merveilleuse histoire du temps », adapté de son best-seller. L.Th.



LA MALADIE DE CHARCOT

Une maladie neurodégénérative incurable

Stephen Hawking était atteint d'une sclérose latérale amyotrophique (SLA). Il s'agit d'une maladie neurodégénérative paralysante incurable aussi appelée maladie de Charcot. Plus d'un millier de personnes en souffrent en Belgique, la plupart la déclarant vers l'âge de 60 ans. Elle s'en prend aux neurones moteurs, lesquels dégèrent progressivement en faisant perdre au malade le contrôle de ses muscles. La paralysie gagne petit à petit les jambes, les bras, le visage. Lorsque les muscles du diaphragme et de la paroi thoracique sont atteints, le patient perd sa capacité respiratoire et est placé sous assistance. C'était le cas de Stephen Hawking depuis des années. Si, en sus, il n'était plus capable ni de manger ni de parler, ses facultés intellectuelles n'en demeuraient pas moins intactes.

Des causes toujours inconnues
Les causes initiales de la SLA demeurent inconnues. Néanmoins, en mars 2017, une équipe de chercheurs néerlandais révélait qu'une exposition chronique à des champs électromagnétiques à basse fréquence doublait le risque de développer la maladie. Leur étude robuste, fondée sur 20 ans d'observation de 120.000 personnes, a été publiée dans le *British Medical Journal*.

Quid du diagnostic ? En juin 2017, des chercheurs de la KUL et de l'hôpital universitaire de Louvain annonçaient avoir trouvé une manière de diagnostiquer plus rapidement la maladie de Charcot. Si cela permet de débiter les soins plus tôt, la maladie demeure néanmoins incurable. Stephen Hawking était le patient vivant ayant vécu le plus longtemps (55 ans) avec la SLA.

L.Th.

icône Des « S... une star de la

La moitié des fans de Stephen Hawking n'a jamais ouvert un bouquin de physique. Si ça se trouve, ce sont (ou c'étaient) tous des cancrès, du genre à poster une photo de leur lit sur Instagram avec l'autocollant « sondage » : « Bosser sciences ou regarder Netflix ? »

Sur la plate-forme de streaming, l'astrophysicien est une star, au même titre que le héros de *Narcos* ou tout le casting de *House of Cards*. S'ils croyaient en Dieu, les nerds de la série *The Big Bang Theory* - tous scientifiques et chercheurs à Caltech, l'université californienne - lui brûleraient un cerge tous les matins.

Hawking, en fait, est le type qui a rendu la science cool. Qui a glamourisé les formules mathématiques sur les tableaux Vileda. Qui a fait des geeks à lunettes les rois de la récré. Retour sur la construction d'une icône intellectuelle pop et télévisuelle.

1 The Big Bang Theory. On ne saura jamais la genèse de l'histoire. Comment Chuck Lorre et Bill Prady, les créateurs de la série, ont appelé le bureau du scientifique pour lui dire : « Salut, on voudrait vous avoir dans le show. On se paiera votre tête parfois, assez souvent même, comme dans cet épisode où vous êtes une figurine télécommandée, mais toujours avec beaucoup de tendresse. Alors c'est oui ? »

Le fait est que, en 11 ans, la sitcom de CBS a rassemblé une liste impressionnante de guest

Le calvaire belgo-libyen du prince Laurent

LE VIF

LA FLANDRE RACHÈTE LA BELGIQUE

Sporting d'Anderlecht, Durbuy, Païrt Daïza...
Les dessous de la stratégie des patrons du Nord

weekend

FASHION WEEKS
UNIVER PROCHAIN EN
10 COMMANDMENTS

BRATSKI AVA
L'ENIGME
DU DANSEUR

CUISINE ET RD
LAGOOD
PARFAIT

ACHATS EN LIQID
LA BELGIQUE S'Y
MET (LENTEMENT)

KUN DE SALVERTES
DES-EX-MACHINA
DE LA MODE

LE DENIM
SOUS TOUTES
LES COUTURES

FOCUS

UNE FOI POUR TOUTES

À travers l'histoire d'un homme et de sa famille, le film explore les liens entre la foi et la science. Un film qui nous fait réfléchir sur notre place dans l'univers.

+ Guide télé

LE VIF

POUR NE RIEN VOUS CACHER

EN VENTE MAINTENANT

EN LIBRAIRIE OU VIA L'APPLI LE VIF/L'EXPRESS