

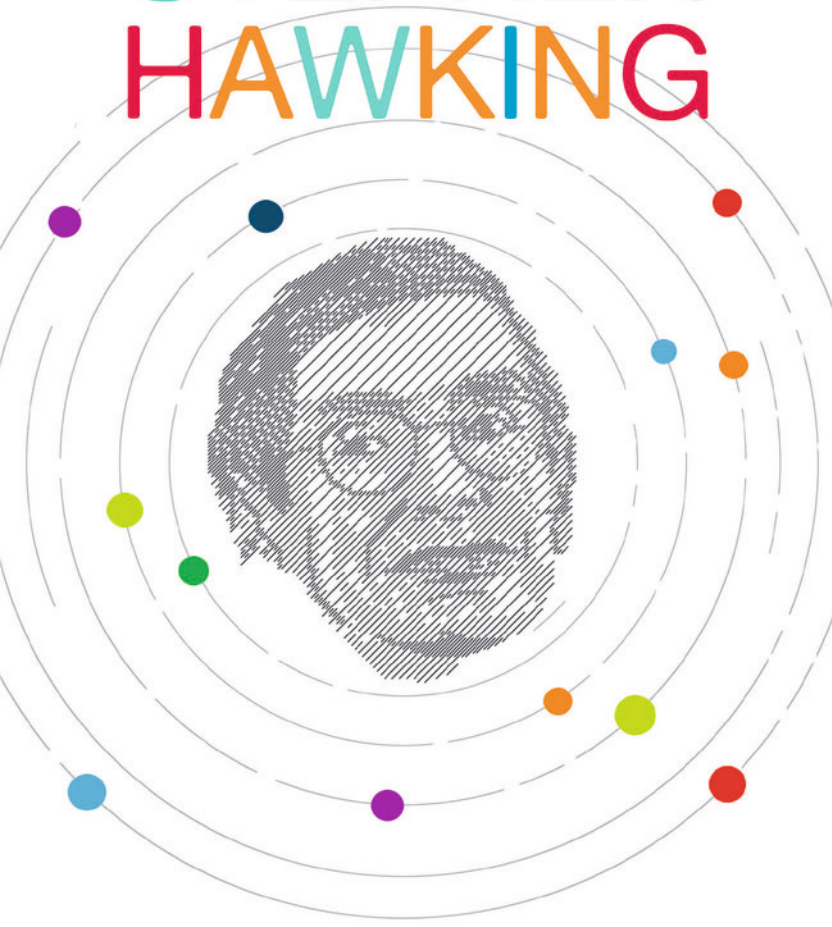
INÉDIT

J'AI
LU
BIEN ÊTRE

Daniel Smith

COMMENT
PENSER COMME

STEPHEN
HAWKING



Comment penser
comme
Stephen Hawking

DANIEL SMITH

Comment penser comme Stephen Hawking

Traduit de l'anglais (Royaume-Uni)
par Marie-Paule Zierski



© Michael O'Mara Books Limited 2016
© Éditions J'ai lu 2018 pour l'édition française

SOMMAIRE

<i>Introduction</i>	9
<i>Les dates importantes d'une vie remarquable</i>	15
Suivez votre propre voie	23
Vos aptitudes naturelles peuvent vous aider... ..	29
... Mais elles ne sont rien sans un dur labeur et de la persévérance	33
Ayez une vue d'ensemble	39
Regardez l'abîme	43
Attaquez-vous aux vraies grandes questions	49
Juchez-vous sur les épaules des géants	55
Soyez iconoclaste	63
Ne posez aucune limite à votre ambition	67
Imaginez l'Univers dans votre tête	73
Ne laissez pas le malheur vous définir	81
Faites tourner la chance en votre faveur	89

Écoutez comme Stephen Hawking	97
Deux têtes valent mieux qu'une	101
Même une intelligence exceptionnelle a besoin d'émotions pour se développer	113
Une carrière se construit, elle n'est pas innée	123
Se tromper n'est pas un crime	133
Lisez comme Stephen Hawking	139
Levez-vous pour ce en quoi vous croyez	145
Travaillez avec votre intuition	153
Écrivez comme Stephen Hawking	157
Profitez de votre célébrité	167
Regardez vers l'avenir : le voyage dans le temps est-il possible ?	175
Attention, la fin est proche (mais sans doute pas si proche)	183
Les civilisations avancées sont-elles prédestinées à une courte existence ?	191
N'arrêtez jamais de vous lancer des défis	199
Stephen Hawking et Dieu	205
L'héritage de Stephen Hawking	213
<i>Bibliographie sélective</i>	219

INTRODUCTION

« Son nom restera dans les annales de la science ; ses livres à grand succès ont élargi l'horizon cosmique de millions de personnes ; et bien d'autres encore, partout dans le monde, ont été inspirés par ce qui est un exemple unique de réussite contre toute probabilité, une époustouflante manifestation de volonté et de détermination. »

Martin REES, *New Statesman*, 2015

Aujourd'hui, Stephen Hawking est tout simplement le scientifique le plus célèbre au monde. Seul Albert Einstein aurait pu se targuer d'avoir atteint un tel niveau de célébrité, mais étant donné les développements ultérieurs de la communication de masse, la notoriété de Stephen Hawking l'éclipse probablement.

Alors qu'il est étudiant, on lui diagnostique une maladie neurodégénérative appelée sclérose latérale amyotrophique (SLA, également connue sous le nom

de maladie de Charcot). Dès lors, le scientifique sera durant plusieurs dizaines d'années cloué dans un fauteuil roulant. Il se débattait hier encore pour contrôler la puissance musculaire nécessaire pour bouger les joues. Et pourtant, malgré tout, son esprit ne cessa de donner sa pleine mesure, éclairant les recoins les plus sombres de l'Univers. Depuis la publication d'*Une brève histoire du temps* en 1988, il communiquait avec le grand public comme aucun autre scientifique ne savait le faire.

Grâce à lui, notre connaissance du fonctionnement des trous noirs s'est améliorée de manière exponentielle, apportant un éclairage sur les origines mêmes de l'Univers. Stephen Hawking nous a permis de franchir plusieurs étapes et de nous approcher de la réponse à l'ultime question scientifique : d'où venons-nous ?

Ses recherches sur les circonstances du Big Bang – l'événement cosmologique généralement considéré comme étant à l'origine de l'Univers – nous ont contraints à réévaluer tout ce que nous pensions savoir. Ses thèses radicales ont non seulement remis en cause des doctrines scientifiques, mais nous ont aussi poussés à interroger certains fondamentaux comme la nature du temps et l'existence de Dieu.

Selon certains commentateurs, la renommée du physicien aurait brouillé notre jugement sur l'étendue de ses réalisations scientifiques. Il est vrai que Stephen Hawking n'était pas un cavalier solitaire, qu'il avait travaillé en collaboration avec plusieurs collègues très talentueux et pionniers de la cosmologie. Déterminer s'il était ou non le seul chef de

file de sa génération ou s'il faisait simplement partie de « l'élite de l'élite » est hors de propos. C'est un peu comme si l'on voulait à tout prix savoir si Alexandre le Grand vaut mieux que Napoléon, ou si Pelé est meilleur que Maradona.

Il y aura toujours des gens pour en débattre, même s'il est impossible de trancher une bonne fois pour toutes. Ce qui est certain, c'est que Stephen Hawking a façonné le paysage scientifique et que son influence marquera les générations futures.

Dans l'imaginaire populaire, il restera à jamais le génie pris au piège d'un corps défaillant. Stephen Hawking comble notre désir de raconter la science pure et dure de manière romanesque. C'était un homme doté d'une intelligence extraordinaire mais que son corps a trahi. Défiant tous les pronostics médicaux, car peu de médecins le voyaient dépasser l'âge de trente ans, encore moins de soixante-dix ans, sa vie fut à la fois héroïque et tragique. Sa douloureuse condition nous a émus tout en nous remplissant d'espoir. Comme il le disait lui-même de manière assez brutale : « Personne ne peut résister à l'idée d'un génie paralysé. »

En effet, la vie de Stephen Hawking ne fut pas exactement un conte de fées. Son intellect coexistait avec une personnalité complexe qui exigeait de notre société qu'elle réfléchisse à sa manière d'appréhender « les handicapés ». Comme son célèbre prédécesseur, le physicien théoricien Albert Einstein, il n'était pas seulement un scientifique, mais aussi un philanthrope. Il fit ainsi campagne pour des causes aussi variées que le désarmement

nucléaire, les droits des handicapés et la paix israélo-palestinienne. Tout en menant, comme Einstein, une vie privée parfois tumultueuse.

Ses deux mariages et ses trois enfants témoignent par ailleurs du fait que Stephen Hawking était une personne pour qui l'amour et les relations humaines formaient une composante essentielle de la vie. Pourtant son ambition dévorante et son implication dans son travail, associées à un caractère parfois susceptible, ont pu provoquer quelques dégâts.

Même sa maladie était quelque peu paradoxale. Bien qu'elle ait, évidemment, considérablement altéré la qualité de son quotidien pendant des décennies, c'est son diagnostic, alors que Stephen Hawking a seulement une vingtaine d'années, qui accéléra sans doute sa carrière. Confronté très tôt à l'idée de la mort, il saisira les opportunités qui s'ouvriront à lui avec une passion et un enthousiasme jusqu'alors insoupçonnés.

Dans une certaine mesure, c'est un peu comme si sa maladie avait joué un rôle dans la libération de son imagination et de son intelligence. On pense aux mots de Jean-Dominique Bauby, l'auteur du livre *Le scaphandre et le papillon*, qui a raconté sa vie après un accident vasculaire cérébral ayant provoqué un *locked-in syndrome* (un état qu'il a appelé son scaphandre) : « Le scaphandre devient moins oppressant, et l'esprit peut vagabonder comme un papillon. »

Abstraction faite de son génie scientifique, Stephen Hawking s'est autorisé à rêver des choses extraordinaires et son intelligence unique lui a permis de donner un sens à ses rêves. Il pouvait être

tout aussi bien génial et sage, qu'exalté et obstiné. Il était fondamentalement habité par un désir sans faille de comprendre le cosmos dans lequel nous habitons, par une passion pour la connaissance que ni le malheur ni le temps ne pouvaient entamer. Voici ce qu'il déclarait en 2013 : « N'oubliez pas de regarder les étoiles et non vos pieds. Essayez de donner un sens à ce que vous voyez et continuez à vous demander avec votre âme d'enfant pourquoi l'Univers existe. » Ne jurerait-on pas que ces phrases sont tout droit sorties de *Peter Pan* ?

Il convient de dire, à ce stade, que l'objet de ce livre n'est pas de décortiquer les théories scientifiques de Stephen Hawking. Lui-même a passé des décennies à expliquer son travail afin de le rendre compréhensible pour le grand public. Penser que je pourrais fournir de meilleures explications sur le temps imaginaire que Stephen Hawking serait pousser l'arrogance un peu loin. Si tous ses ouvrages de vulgarisation ne sont pas immédiatement « digestes », ce n'est pas en raison de ses capacités de communicant mais de la complexité même des sujets qu'il abordait. En résumé, si vous souhaitez vous faire une idée de l'œuvre de sa vie, consultez directement ses livres (en commençant par *Une brève histoire du temps*).

Comment penser comme Stephen Hawking a pour ambition de comprendre l'homme qui se cache derrière le célèbre scientifique. Bien que je me réfère nécessairement à ses travaux dans les pages qui suivent, mon but est plutôt d'explorer sa personnalité, la manière dont il a construit

sa carrière, de comprendre ce qui le poussait en avant et l'inspirait. Il s'agit du huitième livre de ma série « Comment penser comme... » et, à chaque nouveau titre, je suis toujours aussi étonné par les personnalités que je traite. Elles présentent non seulement des capacités étonnantes et des traits de caractère qui les distinguent, mais aussi des fragilités et des défauts qui les font apparaître, en fin de compte, comme des êtres ordinaires.

J'espère que cet ouvrage vous permettra de cerner un peu mieux Stephen Hawking, cet homme qui a réussi à incarner la science de notre temps, tout en restant, tout au long de sa vie, profondément humain.

LES DATES IMPORTANTES D'UNE VIE REMARQUABLE

- 1942** Stephen William Hawking naît le 8 janvier à Oxford en Angleterre. Il est le fils de Franck et Isobel Hawking. La famille réintègre sa maison dans le nord de Londres à la fin de la Seconde Guerre mondiale.
- 1950** Les Hawking déménagent à St Albans, à une trentaine de kilomètres au nord de Londres.
- 1953** Le jeune Hawking rentre à la St Albans School. Au cours de la dernière année, il est accepté à l'université d'Oxford.
- 1959** Il entame son premier cycle en sciences naturelles à la University College d'Oxford.
- 1962** Après avoir obtenu sa maîtrise en sciences naturelles de première classe avec honneur, Hawking poursuit ses études à l'université de Cambridge afin d'entamer un cursus supérieur en cosmologie. Il rencontre également sa future femme, Jane Wilde.

- 1963** On lui diagnostique une sclérose latérale amyotrophique.
- 1964** Il assiste au Birkbeck College de Londres à une conférence du mathématicien Roger Penrose dont les théories sur les singularités l'intéressent énormément.
- 1965** Stephen Hawking épouse Jane Wilde.
- 1966** Après avoir soutenu sa thèse de doctorat, Stephen Hawking est engagé comme directeur de recherche au Gonville and Caius College de l'Université de Cambridge. Il entreprend des recherches sur les singularités et les trous noirs et travaille avec Roger Penrose.
- 1967** Jane Hawking donne naissance à un garçon, Robert.
- 1969** La maladie s'aggravant, Stephen Hawking commence à se déplacer en fauteuil roulant.
- 1970** Hawking prouve que, conformément aux règles de la théorie générale d'Einstein sur la relativité, l'Univers est né d'une singularité. Jane Hawking donne naissance à une fille, Lucy.
- 1971** Stephen Hawking démontre que l'horizon d'un trou noir augmente avec le temps. La même année, il publie le théorème de la calvitie avec Brandon Carter.
- 1973** Il entre au département de mathématiques appliquées et de physique théorique (DAMTP) de Cambridge. Stephen Hawking et George

Ellis publie *The Large Scale Structure of Space-Time* (*La structure à grande échelle de l'espace-temps*). Il est également coauteur d'un article intitulé « Les quatre lois de la mécanique des trous noirs ».

- 1974** Il publie un article dans la revue *Nature* intitulé « L'explosion du trou noir » et présente au reste du monde la théorie qui l'a rendu célèbre : le rayonnement de Hawking. Il est également nommé professeur de physique gravitationnelle à Cambridge et devient le plus jeune membre de la Royal Society.
- 1975** Stephen Hawking déménage avec sa famille aux États-Unis afin de pouvoir travailler au California Institute of Technology (Caltech). Il y rencontre Kip Thorne qui devient son ami et avec lequel il entame une longue collaboration. Stephen Hawking reçoit la médaille d'or Pie XI de l'Académie pontificale des sciences du Vatican.
- 1977** Stephen Hawking et Gary Gibbons développent un système révolutionnaire de gravité quantique euclidienne.
- 1978** Hawking reçoit la médaille Albert Einstein.
- 1979** Il est nommé à la prestigieuse chaire de professeur lucasien de mathématiques à Cambridge, un poste qu'avaient occupé Sir Isaac Newton, Charles Babbage et Paul Dirac. Jane Hawking donne naissance à leur troisième enfant Timothy.

- 1982** Hawking est fait commandeur de l'ordre de l'Empire britannique.
- 1983** En partenariat avec James Hartle, Stephen Hawking publie la théorie de l'Univers « sans bord » qui explique comment l'Univers a pu émerger à partir de rien.
- 1985** Une pneumonie manque de le tuer alors qu'il se trouve au CERN (Organisation européenne pour la recherche nucléaire) à Genève. La trachéotomie qu'il subit l'empêche désormais de parler naturellement.
- 1987** Il reçoit la médaille Paul Dirac.
- 1988** Dès sa publication, son ouvrage de vulgarisation scientifique *Une brève histoire du temps : du Big Bang aux trous noirs* pulvérise les records de vente et devient une référence.
- 1989** Il est élevé au rang de Compagnon d'honneur par le gouvernement du Royaume-Uni.
- 1990** Stephen Hawking se sépare de sa femme Jane et emménage avec son ancienne infirmière, Elaine Mason.
- 1993** Parution de *Trous noirs et bébés univers et autres essais*. Stephen Hawking publie aussi les détails de ses recherches avec John Stewart sur les singularités nues et joue son propre rôle dans *Star Trek, The Next Generation*.
- 1995** Stephen Hawking et Elaine Mason se marient.

- 1999** Il se joint à plusieurs autres personnages publics, notamment l'archevêque Desmond Tutu, afin de promouvoir une Charte pour le troisième millénaire dont le but est d'exiger le renforcement des droits des personnes handicapées. Il apparaît également pour la première fois dans *Les Simpson*.
- 2000** La police enquête sur des allégations selon lesquelles Elaine Hawking aurait maltraité son mari. Aucune charge ne sera retenue.
- 2001** Publication de *L'Univers dans une coquille de noix*.
- 2002** Publication de *Sur les épaules des géants : les plus grands textes de physique et d'astronomie*, ainsi que *The Theory of Everything: The Origin and Fate of the Universe (La théorie du Tout : l'origine et le destin de l'Univers)*.
- 2003** Stephen Hawking dénonce avec véhémence la participation du Royaume-Uni à l'invasion de l'Irak.
- 2004** Il reconnaît publiquement avoir perdu le pari qu'il avait fait sept ans auparavant avec John Preskill et admet que des informations peuvent s'échapper d'un trou noir.
- 2005** Publication de *Et Dieu créa les nombres et d'Une belle histoire du temps*, coécrite avec Leonard Mlodinow.
- 2006** Stephen Hawking et Thomas Hertog proposent une théorie descendante de la cosmologie. Stephen Hawking et Elaine Mason divorcent.

- 2007** Stephen Hawking et sa fille Lucy publient le premier volume d'une série d'ouvrages scientifiques pour enfants. Il fonde à l'université de Cambridge le Centre for Theoretical Cosmology (CTC, le Centre pour la cosmologie théorique) et effectue un vol en apesanteur.
- 2009** Il quitte sa chaire de professeur lucasien de mathématiques qu'il occupait depuis trente ans. Il reçoit la médaille présidentielle de la Liberté des mains de Barack Obama.
- 2010** Publication d'*Y a-t-il un grand architecte dans l'Univers ?* coécrit avec Leonard Mlodinow.
- 2011** Il joue son propre rôle dans la série *The Big Bang Theory*.
- 2012** Stephen Hawking inaugure la cérémonie d'ouverture des Jeux paralympiques retransmise dans le monde entier devant des millions de téléspectateurs.
- 2013** Il reçoit le prix de physique fondamentale doté de trois millions de dollars américains. Publication de *La brève histoire de ma vie*.
- 2014** *Une merveilleuse histoire du temps*, film qui raconte la vie de Stephen Hawking, est nommé aux Oscars dans la catégorie « meilleur film ». Hawking se rend à la cérémonie où Eddie Redmayne, qui joue son rôle, reçoit l'Oscar du meilleur acteur.
- 2015** Stephen Hawking assiste au lancement d'un programme de recherche sur la vie extra-

terrestre intitulé *Breakthrough Initiatives*. Lors d'une conférence à Stockholm en Suède, il évoque une nouvelle théorie sur le devenir de l'information à la surface des trous noirs.

2018 Stephen Hawking meurt le 14 mars 2018, à Cambridge, au Royaume-Uni, à l'âge de 76 ans.



12261

Composition
NORD COMPO

*Achevé d'imprimer en Espagne
par CPI (Barcelone)
le 6 mai 2018.*

Dépôt légal : juin 2018.
EAN 9782290139431
OTP L21EPBN000421N001

ÉDITIONS J'AI LU
87, quai Panhard-et-Levassor, 75013 Paris

Diffusion France et étranger : Flammarion