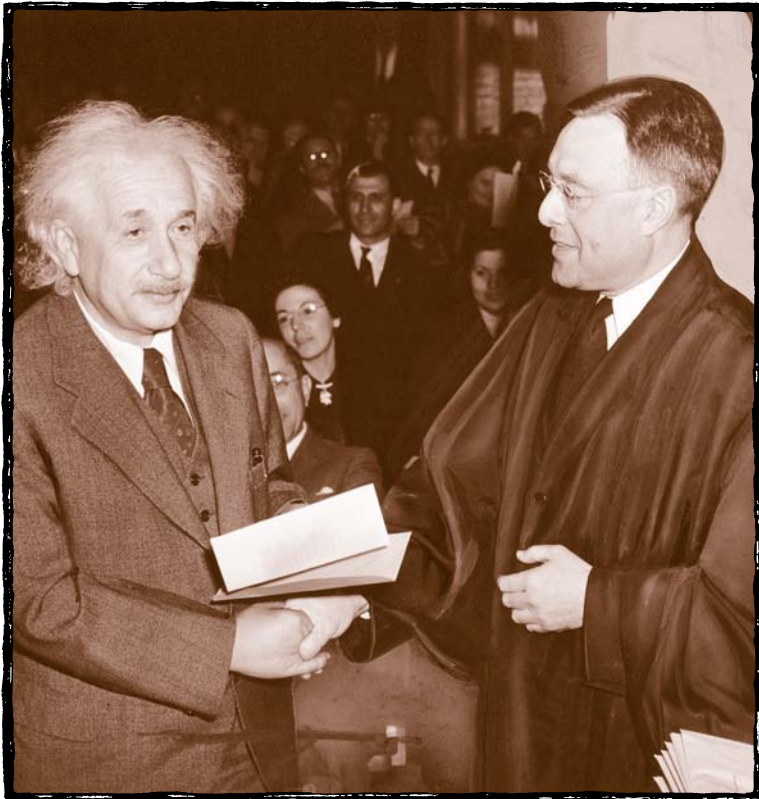


# Albert Einstein

Un livre de lecture de Reading A-Z, Niveau Z  
Nombre de mots : 3 098

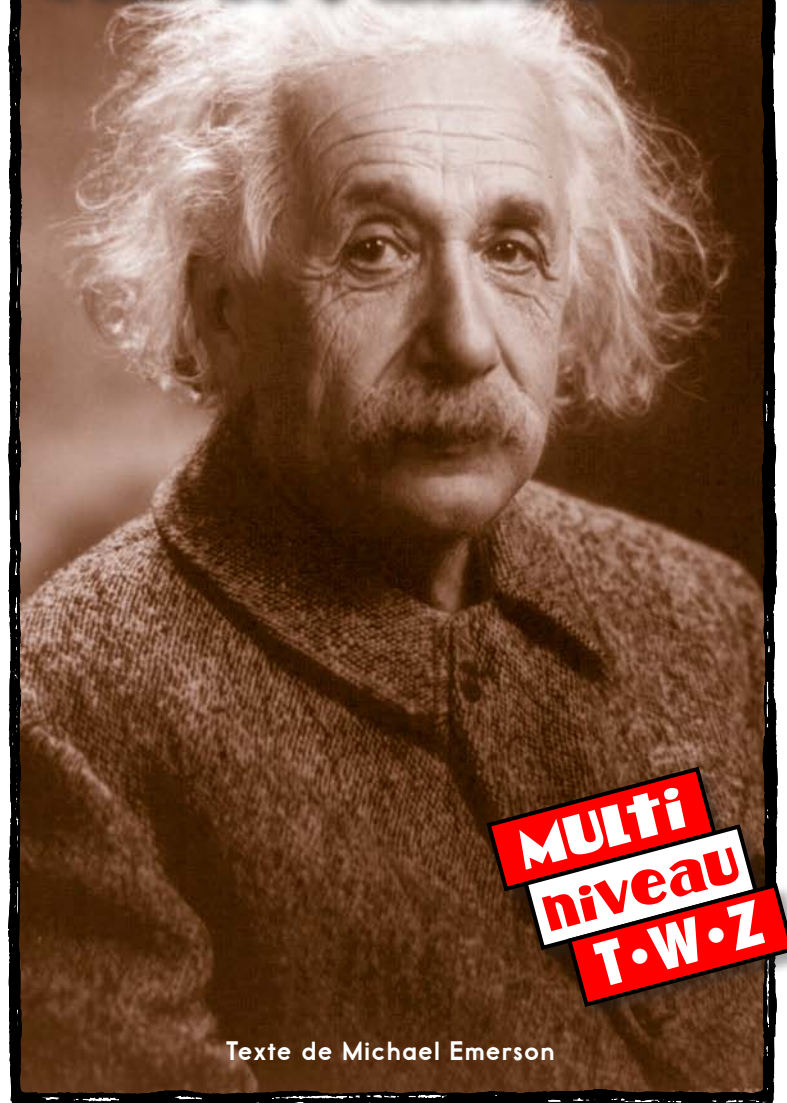


Reading a-z

Visitez [www.readinga-z.com](http://www.readinga-z.com)  
pour des ressources supplémentaires.

LECTURE • Z

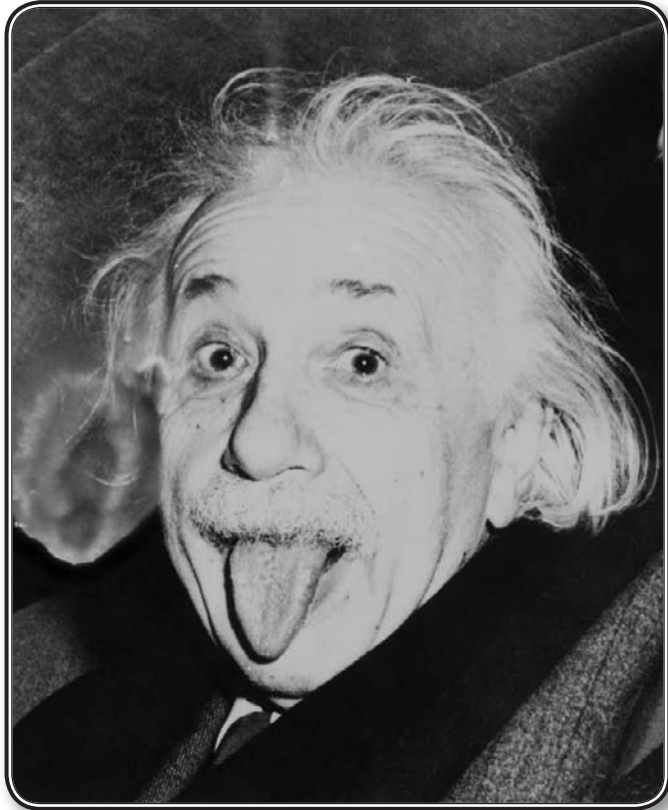
# Albert Einstein



Texte de Michael Emerson

[www.readinga-z.com](http://www.readinga-z.com)

# Albert Einstein



Texte de Michael Emerson

[www.readinga-z.com](http://www.readinga-z.com)

## Citations des photos :

Couverture : avec la permission de la Bibliothèque du Congrès, Division des matériaux imprimés et photos [LC-USZ62-60242]; couverture arrière : avec la permission de la Bibliothèque du Congrès, Division des matériaux imprimés et photos [LC-DIG-ppmsca-05649]; page titre : © Arthur Sasse / Bettmann / Corbis; pages 4, 5, 15, 17 : © Bettmann / Corbis; page 6 : © Hulton-Deutsch Collection / Corbis; pages 9, 20 (toutes) : © ArtToday; page 10 : © Jozsef Szasz-Fabian / 123 RF; page 13 : © REUTERS; page 18 : © dpa/Landov; page 19 : © Lucien Aigner / Corbis; page 21 : avec la permission de NASA / JPL-Caltech / SSC; page 22 : © Bill Sanderson / Science Photo Library / Photo Researchers, Inc.

**Couverture arrière :** Albert Einstein reçoit une certification de citoyenneté américaine des mains du juge Phillip Forman en 1940.

Albert Einstein  
(Albert Einstein)  
Niveau de lecture Z  
© Learning A-Z  
Texte de Michael Emerson  
Traduction française de Julie Châteauvert

Tous droits réservés.

[www.readinga-z.com](http://www.readinga-z.com)

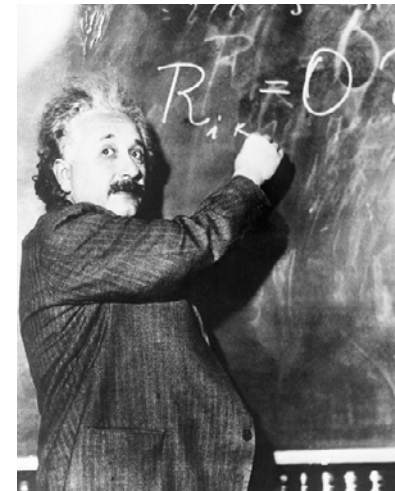
## Table des matières

Des choses profondément cachées .....	4
Un garçon talentueux et curieux.....	5
Le bureau des brevets.....	8
L'année miraculeuse.....	10
Une étoile montante.....	12
Faire usage de sa notoriété.....	15
L'arrivée en Amérique.....	17
L'influence de Albert Einstein.....	20
Une vie bien vécue.....	22
Glossaire.....	23
Index.....	24

## Des choses profondément cachées

Alors que Albert Einstein était âgé de cinq ans, son père, Hermann, lui a montré un **compas** magnétique. Le fait de regarder son mouvement flottant a éveillé la curiosité de Albert. Qu'est-ce qui pouvait bien l'amener à se comporter de cette façon? Pourquoi l'aiguille du compas restait-elle toujours presque immobile pendant que son père continuait de tourner le boîtier dans sa main? Pourquoi l'aiguille pointait-elle toujours vers le nord comme si une main invisible la contrôlait?

Albert Einstein était trop jeune pour comprendre les réponses, mais il n'a jamais oublié le sentiment d'émerveillement et de mystère. Plus tard, il a écrit que son observation du compas lui avait enseigné une leçon importante, que « quelque chose de profondément caché » devait se trouver « derrière les choses ».



La curiosité de Albert Einstein au sujet de problèmes complexes a mené à de grandes découvertes.

Ce petit garçon curieux a grandi pour devenir un scientifique curieux qui a passé sa vie à essayer d'identifier ce « quelque chose ». En continuant de satisfaire sa curiosité, Albert Einstein a changé à jamais la façon de penser des gens au sujet de l'univers dans lequel nous vivons.



Albert Einstein a joué du violon de son enfance jusqu'à l'âge adulte.



### Un garçon talentueux et curieux

« Une table, une chaise, un bol de fruits et un violon; de quoi d'autre un homme a-t-il besoin pour être heureux? »

Albert Einstein est né le 14 mars 1879, dans la petite ville de Ulm, en Allemagne. L'année suivante, la famille a déménagé vers la plus grande ville de Munich où sa sœur plus jeune que lui, Maja, est née. Maja allait devenir sa plus proche amie d'enfance.

Toute la famille de Einstein a eu une forte influence sur sa vie. Sa mère, Pauline, jouait du piano et elle a partagé son amour de la musique avec son fils. Alors que Albert était âgé de six ans, elle l'a encouragé à apprendre le violon et, bien qu'il détestait la structure requise de ses leçons, il a découvert qu'il adorait jouer de l'instrument. Son violon est demeuré un fidèle compagnon pour le reste de sa vie.



Albert Einstein et sa sœur, Maja

### Le savais-tu?

Quand il était enfant, Albert Einstein avait une habitude liée au langage, commune durant l'enfance, qui inquiétait ses parents. Quoi que ce soit que le jeune Albert Einstein disait à haute voix, il le répétait souvent à lui-même, à voix très basse. C'était comme s'il « revérifiait ses mots » afin de s'assurer qu'ils étaient corrects. Il a éventuellement passé l'âge de cette habitude bizarre et est devenu un orateur accompli.

D'autres influences familiales ont également défini son avenir. Le père de Albert Einstein et deux de ses oncles étaient des ingénieurs électriciens. Ils ont initié Albert aux mathématiques et aux sciences en bas âge; un de ses oncles lui a enseigné les principes de l'**algèbre** en faisant un jeu. Un ami de la famille, un étudiant en médecine qui venait souper une fois par semaine, lui apportait des livres de science, de mathématiques et de philosophie et Albert étudiait soigneusement les livres pendant des heures. Il était tout particulièrement captivé par un livre sur la géométrie, bien que les livres sur la philosophie ont également aidé à façonner le scientifique, et la personne, qu'il allait devenir. Même enfant, Albert Einstein avait la capacité de se concentrer profondément et il essayait de résoudre des problèmes compliqués jusqu'à ce qu'il soit satisfait d'avoir considéré toutes les solutions.

À l'école, le talent de Albert pour les mathématiques et les sciences a été immédiatement apparent; cependant, il en a été de même pour son individualité. Pour le jeune Albert Einstein, les enseignants ressemblaient à des sergents de l'armée qui ne faisaient qu'entraîner leurs élèves à mémoriser des informations inutiles et des faits sans vie plutôt que de les encourager à penser de façon indépendante et de chercher de nouvelles réponses. Albert Einstein préférait sa propre façon de penser créative. Ses objections en classe causaient des perturbations. Éventuellement, un de ses enseignants a suggéré qu'il quitte complètement l'école parce que son attitude diminuait le respect que la classe avait envers l'enseignant.

Albert Einstein et ses enseignants ont tous été soulagés lorsqu'il a finalement quitté cette école à l'âge de 15 ans pour aller rejoindre ses parents en Italie. La famille y avait déménagé pour ouvrir un nouveau commerce, mais peu de temps après s'être installé en Italie, Albert a de nouveau déménagé, cette fois pour finir l'école en Suisse.

Lorsqu'il a eu 17 ans, Albert Einstein a été accepté dans une des meilleures universités scientifiques d'Europe. Il sautait souvent des cours de routine pour passer plus de temps dans un laboratoire à y élaborer ses propres idées. La plupart de ses professeurs à l'université convenaient que ce jeune étudiant brillant pourrait avoir un avenir des plus prometteurs si seulement il apprenait à respecter les règles établies.

## Le bureau des brevets

Albert Einstein a eu de la difficulté à trouver un emploi après avoir fini l'école en 1900. Il avait sans aucun doute été incontestablement un étudiant brillant et il avait terminé ses études dans une des meilleures universités d'Europe. Toutefois, son fort sentiment d'indépendance et sa curiosité l'avaient rendu impopulaire auprès de ces mêmes enseignants qui auraient pu l'aider à trouver le travail qu'il désirait. Un poste d'enseignant lui aurait offert la liberté de poursuivre des études supplémentaires. Déconcerté, mais non pas découragé, Albert Einstein n'a pas abandonné son intérêt pour les sciences. Il avait des idées auxquelles il voulait réfléchir et qu'il voulait vérifier. Il avait seulement besoin de trouver le temps et l'endroit où les poursuivre.

Albert Einstein a trouvé à la fois le temps et l'endroit en 1902, lorsqu'il a accepté un emploi de commis dans un bureau des **brevets** à Berne, en Suisse. Son emploi hors du commun était de s'assurer que les dispositifs soumis pour une certification de brevet fonctionnaient de la façon dont les inventeurs le prétendaient.

Cet emploi dans le bureau des brevets a permis à Albert Einstein de faire ce qu'il faisait le mieux : poursuivre sa curiosité et questionner les idées des autres. Lors de son premier jour de travail, son patron lui a dit : « Quand tu prends une application, pars avec l'idée que tout ce que l'inventeur dit est faux. »

## Le savais-tu?

Albert Einstein lui-même détenait plusieurs brevets. L'un d'eux était pour un compas qui n'était pas affecté par la présence de grandes quantités de fer. Le compas est devenu un équipement standard sur les navires en métal et les sous-marins. Il détenait également un brevet pour une pompe plus silencieuse et plus sécuritaire pour les réfrigérateurs.

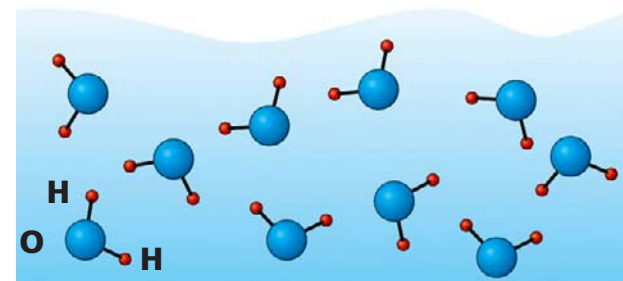


La sécurité d'un salaire stable et des heures de travail régulières offraient à Albert Einstein la liberté de travailler sur ses propres idées. Dans ses temps libres, il rencontrait un groupe d'amis qui partageaient sa curiosité au sujet des idées scientifiques du jour ainsi qu'au sujet des développements en philosophie et en mathématiques. Ils s'étaient autoproclamés l'Académie Olympia et leurs échanges enthousiastes se prolongeaient souvent tard dans la nuit alors qu'ils parlaient et se rencontraient dans des cafés ou à l'appartement de Albert. C'est au cours de ces années de travail stable et de liens d'amitié étroits que Albert Einstein a commencé à élaborer des idées qui allaient à jamais changer la science.

## L'année miraculeuse

En 1905, cela faisait trois ans que Albert Einstein travaillait dans le bureau des brevets, et, durant cette période, sa curiosité grandissante l'avait amené à faire de la recherche, à étudier et à longuement réfléchir aux nouvelles théories scientifiques. Il a bientôt eu suffisamment confiance en ses résultats pour partager les idées qu'il avait élaborées.

Albert Einstein a envoyé des articles expliquant ses idées au journal scientifique allemand important de l'époque, *Annalen der Physik*. Le journal a publié le premier de ses articles en mars 1905, et quatre articles additionnels ont bientôt suivi. Le premier article de Albert Einstein expliquait son idée au sujet de la nature et du comportement de la lumière. Dans le deuxième et troisième article, il prouvait l'existence de petites particules de matière appelées des **molécules** et des **atomes** et décrivait comment elles se déplaçaient. Ses deux derniers articles offraient de nouvelles explications pour comprendre les relations qui existaient entre l'espace, le temps et les objets en mouvement.



Des molécules d'eau (H<sub>2</sub>O)

Les scientifiques étaient stupéfaits par ce qu'ils lisaient dans ses articles. D'où venait ces idées uniques? Mais d'autres étaient également en colère alors qu'ils trouvaient l'œuvre de leur vie soudainement diminuée. En six mois à peine, Albert Einstein avait changé plus de deux cents ans de pensée scientifique acceptée au sujet du contenu et du comportement de l'univers connu. La communauté scientifique était tout aussi stupéfaite que ces idées provenaient non pas d'un professeur de **physique** dans une université majeure, mais d'un commis aux brevets curieux âgé de 26 ans.

Immédiatement après la publication de ses idées, la carrière scientifique de Albert Einstein a décollé dans plusieurs directions. Il a été davantage stimulé par l'attention que son travail avait reçue de la part de la communauté scientifique et par les occasions qui s'offraient à lui. Il a reçu des invitations de prendre la parole lors de rencontres scientifiques et d'expliquer ses nouvelles idées. Le gagnant du prix Nobel de physique de 1905 a personnellement félicité Albert Einstein. Un professeur de physique bien connu et hautement respecté, appelé Max Planck, a même commencé à enseigner les idées de Albert Einstein à ses étudiants. Avec le temps, l'année 1905 a été connue par la suite comme l'« année miraculeuse » de Albert Einstein.



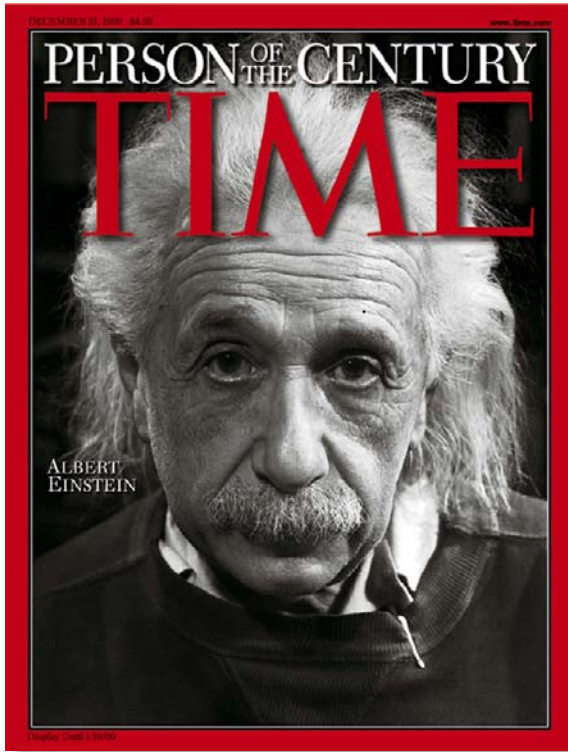
« La chose la plus incompréhensible au sujet du monde, c'est qu'il est compréhensible. »

## Une étoile montante

Albert Einstein a continué de travailler au bureau des brevets jusqu'en 1909. Cette année-là, il a été heureux de recevoir une offre pour un emploi à plein temps dans une université. Albert Einstein a accepté le poste, mais est ensuite typiquement passé d'école en école au cours des quelques années suivantes, toujours à la recherche de l'endroit idéal pour poursuivre ses recherches.

Pendant ce temps, il a continué de développer et de raffiner ses idées précédentes en faisant appel à de nouvelles façons de voir les choses, ce qui exigeait beaucoup de travail. À plusieurs reprises Albert Einstein a pensé qu'il se trouvait sur la mauvaise voie. Il pouvait être extrêmement critique à l'égard de lui-même. En fait, ses idées étaient tellement nouvelles et inconnues qu'il a dit qu'elles lui avaient presque fait perdre la raison. Ensuite, en 1915, il a connu une percée : il a finalement déterminé comment joindre ses idées individuelles précédentes en un système qu'il a appelé la Théorie générale sur la relativité.

Les idées de Einstein ont une fois de plus grandement intéressé les scientifiques de partout dans le monde. En 1919, des scientifiques britanniques ont testé la théorie de Einstein en mesurant la position d'une étoile durant une éclipse solaire. Si la théorie était juste, l'étoile allait sembler se trouver dans une position alors qu'elle se trouvait en fait dans une autre. Au plus grand étonnement de plusieurs, l'étoile est apparue presque exactement où Einstein avait dit qu'elle serait!

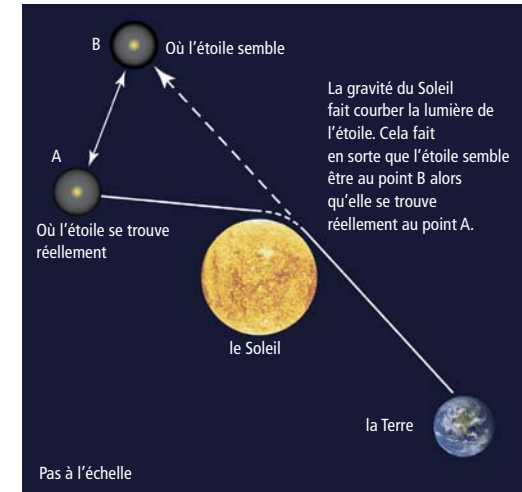


Les manchettes des journaux partout dans le monde ont annoncé les résultats. Un journal britannique a déclaré : « **Révolution** dans le domaine de la science : nouvelle théorie de l'univers ». Un journal allemand a dit de Albert Einstein qu'il était une « nouvelle célébrité dans l'histoire du monde » et il a dit que ses idées étaient « une révolution complète de nos concepts de la nature ». Du jour au lendemain, Albert Einstein est devenu une des personnes les plus célèbres au monde. Certaines personnes allaient éventuellement proclamer, à juste titre, qu'il était la personne ayant eu la plus grande **influence** au vingtième siècle.

Malgré son succès et l'acceptation générale de ses théories, Albert Einstein ne plaisait pas à tout le monde. Plusieurs scientifiques avaient bâti leur carrière sur des idées que Albert

Einstein avait mises de côté et d'autres ne voulaient pas croire les théories de Albert Einstein parce qu'il était un juif vivant dans un pays où les préjugés contre plusieurs groupes de gens étaient en train de croître. Au cours des quelques années qui ont suivi, les amis de Albert Einstein craignaient de plus en plus pour sa sécurité.

Bien que Albert Einstein allait devenir un farouche opposant des préjugés croissants en Allemagne, il a pris calmement la critique professionnelle de son travail. Il savait que ses théories n'étaient pas parfaites. Pourtant, avec chaque nouvel article publié, de plus en plus de gens ont fini par croire que le travail de Albert Einstein était d'une importance capitale. En 1922, Albert Einstein a reçu le **prestigieux** prix Nobel de physique.







Des journalistes accueillent Albert Einstein et Elsa, sa femme, qui arrivent à New York en 1921.

### Faire usage de sa notoriété



« N'essayez pas de devenir un homme qui a du succès, essayez de devenir un homme qui a de la valeur. »

Alors que Albert Einstein gagnait de la **notoriété**, il en a été de même pour les demandes d'entrevue, les photos, les discours et les écrits. Albert Einstein avait des sentiments partagés au sujet de toute cette attention. Les demandes sur son temps interrompaient ses recherches et il a réalisé que plusieurs personnes allaient continuer de mal comprendre ses idées peu importe le soin qu'il prenait pour les expliquer.

Malgré ses inquiétudes, Einstein savait que sa notoriété pourrait ouvrir l'esprit de plus de gens et lui permettre de transmettre ses idées à un plus grand public. Plus il donnait de discours et d'entrevues, plus les gens entendraient parler de ses théories et essaieraient de comprendre le monde à sa façon.

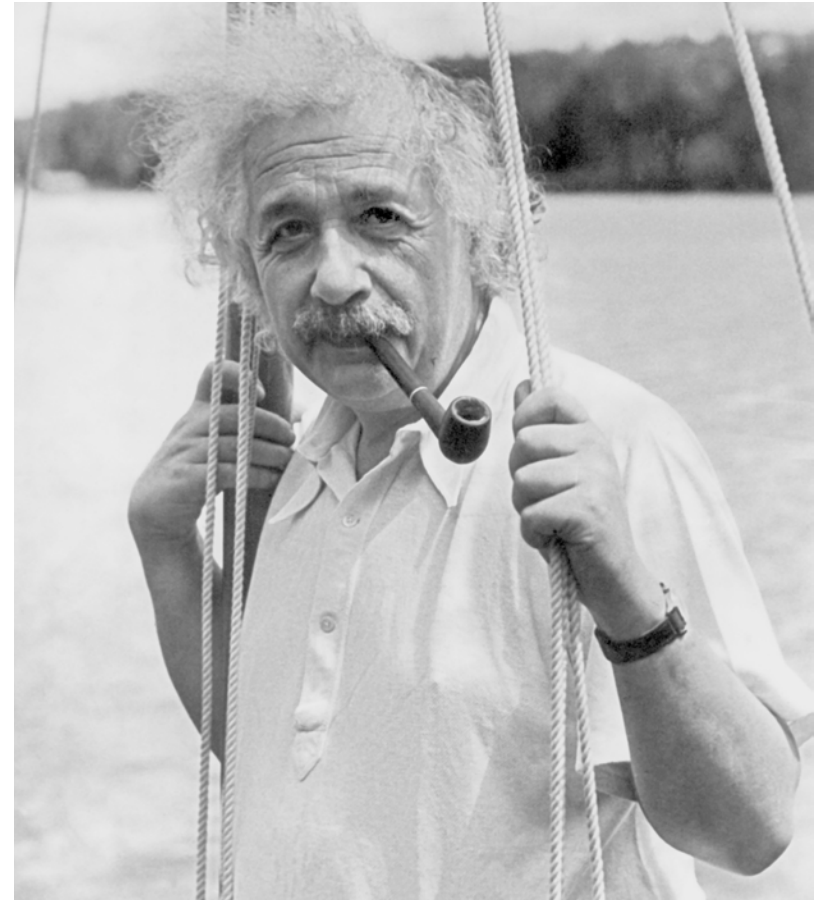
Einstein savait également qu'il pourrait utiliser sa notoriété pour attirer l'attention sur des questions qui lui tenaient à cœur à l'extérieur de la science. Une des convictions les plus profondes de Einstein était que la guerre devait être évitée dans la mesure du possible. En 1914, il a été un des trois seuls scientifiques à avoir signé une lettre contre le militarisme allemand et contre la participation du pays à la Première Guerre mondiale. Plus de 100 scientifiques avaient signé une lettre appuyant l'entrée en guerre de l'Allemagne. Maintenant qu'il avait attiré l'attention du monde par le biais de son travail scientifique, il a augmenté sa participation aux efforts anti-guerre, appuyant publiquement des groupes internationaux œuvrant pour la paix. Il a souvent écrit au sujet de ses convictions anti-guerre. Lorsque l'Allemagne a commencé à se préparer de nouveau pour la guerre dans les années 1920 et 1930, Einstein a continué à écrire et à s'exprimer.

Einstein croyait aussi fermement à la création d'un nouveau pays juif au Moyen-Orient, qui porterait le nom d'Israël. Il a préconisé un gouvernement mondial plutôt que le **nationalisme**, mais après avoir été témoin de la montée de la violence et de la haine envers les Juifs dans sa patrie, il croyait que les Juifs devaient s'unir par tous les moyens possibles. À partir de 1921, il est devenu plus visible quant à son soutien pour la cause juive. En 1952, on lui a offert la présidence du nouveau pays d'Israël, qu'il a poliment refusée.

## L'arrivée en Amérique

Malgré les efforts de Einstein et des autres pour promouvoir la paix, l'Allemagne s'est rapprochée de la guerre dans les années 1930. Jusqu'à ce moment-là, le gouvernement allemand avait toléré Einstein, sa notoriété et ses critiques de leurs plans, mais Einstein savait que cette tolérance ne durerait pas. En 1933, suite à une série de conférences annuelles aux États-Unis, il s'est rendu en Belgique pour remettre officiellement sa citoyenneté allemande. Sans retourner à sa maison en Allemagne, Einstein a accepté un poste à l'Institute for Advanced Study à l'université de Princeton aux États-Unis. En réaction, les troupes militaires ont saisi la plupart de ses biens, brûlé publiquement plusieurs de ses papiers et de ses livres et l'ont dénoncé comme étant un traître.

Einstein rencontre Jawaharlal Nehru, le premier ministre de l'Inde, à la maison de Einstein à Princeton, au New Jersey, en 1949.



Einstein aimait faire de la voile et il se rendait souvent sur le lac Carnegie de Princeton avec son bateau.

À Princeton, Einstein a déménagé sa famille dans une maison près de son bureau. Ils ont bientôt fait partie de la communauté étroitement unie de Princeton. Lorsque des visiteurs de l'extérieur de la ville voulaient savoir où vivait le grand homme, les habitants de la ville demandaient : « Est-ce qu'on vous attend? ». Cette question permettait d'empêcher les étrangers de déranger Einstein à la maison.

Pendant les 22 années suivantes, Einstein a continué de travailler pour développer ses idées dans de nouveaux domaines. Certaines personnes pensaient que ses efforts indiquaient qu'il perdait contact avec la réalité, mais Einstein ne prêtait guère attention aux critiques. Il croyait pouvoir élaborer une nouvelle théorie qui viendrait unifier ses idées avec ses plus récentes théories. Il est demeuré voué à son travail et ses idées, pourtant il n'a jamais réussi à atteindre la sorte de percée qu'il avait connue durant l'« année miraculeuse » ou avec la Théorie générale sur la relativité. Toujours en demande, il a continué à faire des discours, à écrire des articles et à rencontrer régulièrement ses collègues scientifiques.



Albert Einstein passe en revue certains détails avec sa secrétaire, Helen Dukas, qui a travaillé avec Einstein de 1928 jusqu'à sa mort en 1955.

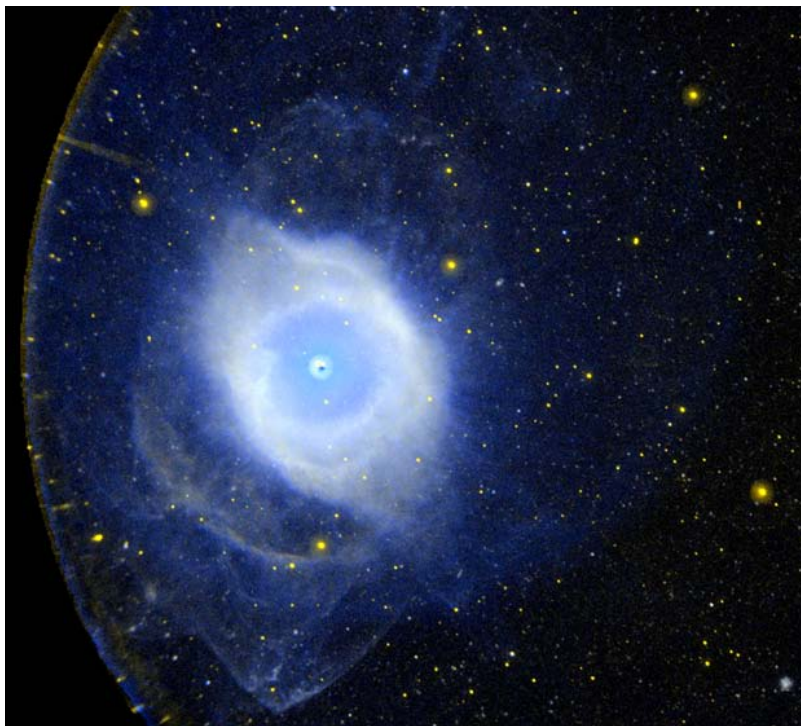
## L'influence de Einstein



« Peu sont ceux qui voient avec leurs propres yeux et ressentent avec leur propre cœur. »

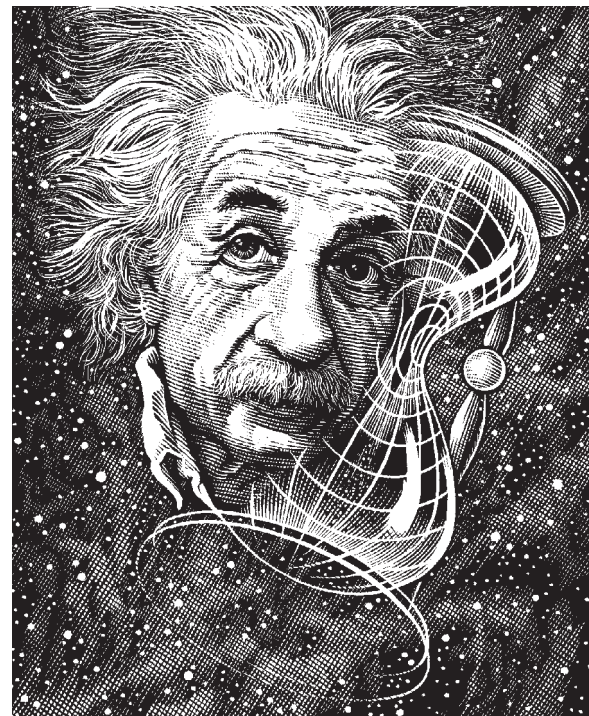
Einstein n'était pas un inventeur, pourtant sa curiosité l'a mené à la création de plusieurs produits pratiques. Par exemple, les idées de Einstein au sujet de la nature et du comportement de la lumière ont amené les scientifiques à créer de nouvelles façons de contrôler la lumière. Ces nouvelles technologies ont éventuellement mené à la production des caméras de télévision, des télécommandes pour des dispositifs électroniques domestiques et des écrans plats pour ordinateur. Einstein a également été la première personne à penser à la lumière laser, une technologie qui est maintenant utilisée dans les disques compacts (CD), les disques vidéo numériques (DVD) et l'équipement des caisses dans les supermarchés. Sa preuve de l'existence d'atomes et de molécules a mené à la création ou à l'amélioration d'une vaste gamme de produits, y compris la crème à raser, le dentifrice, les ordinateurs personnels et les téléphones cellulaires.





Les théories de Einstein fournissent aux scientifiques une structure pour étudier les objets de l'espace comme la nébuleuse de l'Hélice.

Les idées scientifiques de Einstein continuent d'influencer les nouvelles théories et les nouvelles technologies. Les idées actuelles au sujet des origines de l'univers, de la nature de l'espace et du temps et des objets étranges et fascinants appelés des trous noirs sont toutes grandement redevables au travail de Einstein et à sa façon originale de penser. Les découvertes et les équations de Einstein ont fourni la fondation aux scientifiques pour comprendre plusieurs aspects de l'univers. Ce n'est que récemment que les scientifiques ont été capables de tester et de confirmer certaines des théories les plus intéressantes de Einstein.



### Une vie bien vécue



« Il est essentiel de ne jamais cesser de questionner. »

Einstein a un jour dit : « La plus belle expérience que nous puissions faire, c'est celle du mystère de la vie... Il suffit que l'on essaie simplement de comprendre un peu de ce mystère tous les jours. »

Jusqu'à sa mort le 18 avril 1955, la curiosité de Einstein l'a mené à travailler pour comprendre les plus grands mystères de la nature. Ce faisant, il a changé la façon de penser des gens au sujet du temps, de l'espace, de l'énergie et de la matière : les fondements de l'univers.

## Glossaire

(l') <b>algèbre</b> ( <i>n.f.</i> )	branche des mathématiques qui utilise des symboles, habituellement des lettres, pour représenter des nombres inconnus (p. 6)
(un) <b>atome</b> ( <i>n.</i> )	très petit morceau de matière (p. 10)
(un) <b>brevet</b> ( <i>n.</i> )	document qui accorde à l'inventeur le droit de faire de l'argent avec une invention (p. 8)
(un) <b>compas</b> ( <i>n.</i> )	outil servant à trouver la direction avec une aiguille qui pointe toujours vers le nord (p. 4)
(une) <b>influence</b> ( <i>n.</i> )	pouvoir de changer des événements (p. 13)
(une) <b>molécule</b> ( <i>n.</i> )	plus petite portion d'une substance qui est toujours identifiable comme cette substance (p. 10)
(le) <b>nationalisme</b> ( <i>n.</i> )	croyance au succès et à l'indépendance de sa propre nation (p. 16)
(la) <b>notoriété</b> ( <i>n.</i> )	renom, célébrité (p. 15)
(la) <b>physique</b> ( <i>n.</i> )	étude scientifique de la matière et de l'énergie (p. 11)
<b>prestigieux</b> ( <i>adj.</i> )	qui a de l'honneur, du respect ou dont la réputation est excellente (p. 14)
(une) <b>révolution</b> ( <i>n.</i> )	renversement d'idées ou de façons de faire les choses antérieures (p. 13)

## Index

Académie Olympia, 9	mère, 5
année miraculeuse, 10, 11, 19	mystérieux, 22
articles, 10, 11, 17	naissance, 5
brevet, 8, 10-12	notoriété, 15-17
bureau des brevets, 8, 10, 12	oncles, 6
compas, 4	orateur, 6, 17
critique, 14, 17, 19	paix, 16, 17
curieux, 4, 5	père, 4, 6
curiosité, 7-10, 20, 22	philosophie, 6, 9
croyances, 16	prix Nobel, 11, 14
éclipse solaire, 12	recherche, 10, 12, 15
école, 7, 8, 12	révolution, 13
emploi, 8, 12	scientifique(s), 4, 6, 11, 12, 14, 16, 19-21
États-Unis, 17	sœur, 5
famille, 5-7, 18	université de Princeton, 17, 18
guerre, 16, 17	théorie générale sur la relativité, 12, 19
inventeur, 8, 20	théories scientifiques, 10
Israël, 16	travail, 7-9, 11, 12, 14, 16, 19, 21, 22
journal, 10	trou noir, 21
laboratoire, 7, 14	univers, 4, 11, 13, 21, 22
lumière laser, 20	violon, 5
magnétique, 4	