

EINSTEIN, au-delà du mythe...

Jean-Noël Terry

Résumé : 1905-2005, Albert Einstein est toujours médiatique. Articles, livres, émissions diverses vont célébrer le savant dont le portrait apparaît partout, du poster au tee-shirt en passant par la publicité. Ce modeste article ne se veut donc pas une énième biographie. Il s'agit d'éclairer diverses facettes de celui qu'on croit connaître, parfois en partant d'une idée reçue, en espérant que le lecteur découvrira ainsi un autre visage du savant mythique.

« Dans une période d'abondance de biens de consommation et de moyens de production comme n'en a connu aucune génération jusqu'ici, une grande part de l'humanité demeure dans le besoin ; la production et la consommation sont de plus en plus déséquilibrés et la confiance dans les institutions publiques est au plus bas... Ce n'est pas d'intelligence que nous manquons pour éradiquer le mal, mais d'un dévouement au bien commun, responsable et dénué d'égoïsme ». Ces propos sont-ils d'un « alter-mondialiste » ? C'est un extrait d'une allocution d'Albert Einstein en 1932 !!! Pas mal pour un savant vivant dans les équations... Nous aurons quelques autres surprises.

Einstein était un mauvais élève.

Certes, à quatre ans, Einstein ne parlait pas, ce qui amena ses parents à consulter. Toute sa vie, il eut une élocution assez lente. Mais là finit la réalité et commence la légende !

Dès le primaire, à l'école catholique de Munich, sa mère écrivait : « Albert a eu ses notes hier ; il est de nouveau en tête de sa classe avec un carnet brillant ».

A 10 ans, au Leopold Gymnasium, il est excellent en mathématiques et en physique et en violon. Il a certes du mal à accepter le par-cœur et la discipline quasi militaire de l'époque. Il est curieux de tout et aime l'étude personnelle. Il rejette les langues mortes qu'il accuse de charger sa mémoire.

Il lit les ouvrages techniques de son père qui dirige une entreprise de production d'électricité, des ouvrages scientifiques divers apportés par un étudiant logé chez ses parents devenu ami de la famille Max Talmey. Ce dernier lui fera découvrir Kant.

Quand Einstein rata son premier examen d'entrée au Polytechnicum de Zurich, il avait seulement 16 ans ! Le professeur Weber, spécialiste d'électromagnétisme, lui proposa d'assister à son cours de physique, ce qui montre un certain intérêt pour cet élève.

Pendant son année de préparation à l'école cantonale d'Argovie, dont il garde, par contre, un bon souvenir, on a dit qu'il avait eu de mauvaises notes.

En fait, le système de notation, de 1 à 6 (la plus mauvaise), a changé en cours d'année : il ne faut donc pas se tromper d'interprétation. Il n'y a qu'en français où les résultats ne sont pas excellents.

Une fois entré, en 1896, au Polytechnicum, c'est vrai, de son propre aveu, il sèche les cours qui ne l'intéressent pas.

Einstein et la musique.

La musique fut présente dans l'éducation d'Einstein : sa mère était une excellente pianiste. Il apprit le violon et manifesta des dons dans ce domaine. Il jouait des sonates de Mozart et Beethoven, sa mère accompagnant au piano.

A propos des sonates de Mozart, il écrit dans une lettre en 1940 : « Mon désir de reproduire ces gracieuses sonates au plus proche de l'esprit du compositeur m'obligea à perfectionner ma technique ; j'acquis cette maîtrise sans pratique systématique. Je suis persuadé que l'amour est meilleur professeur que l'obligation- en ce qui me concerne en tout cas. » (*Lettre à Philipp Franck*)

En 1912, il fait de même avec Paul Ehrenfest, entre deux discussions de physique théorique !

Il s'agit de plus qu'un passe-temps :

« Cher Ehrenfest,

J'ai acheté pour toi :

Un magnifique piano à queue (marque Hupfeld) au prix de 165000 marks, sans les frais de transport... C'est un instrument magnifique, au toucher très doux.

Deux violons qui n'existent pas encore, mais qui, une fois terminés, seront flambants neufs (chacun pour environ 2000 marks). J'en ai aussitôt commandé un pour moi aussi chez cet homme, véritable artiste en lutherie. J'ai déjà joué auparavant, et encore récemment, sur quelques-uns de ses violons ; et j'en suis vraiment enchanté. Il se met au travail ces jours-ci ; ils seront donc terminés

dans deux mois environ. Je ne sais pas s'il est très indiqué de les expédier. Le mieux serait que j'apporte les instruments moi-même, un au premier voyage, l'autre ensuite. Sinon, les confier à une autre personne se rendant en Hollande » (*lettre du 1^{er} décembre 1919*).

« Pour les violons, ça avance lentement... Le problème, vient de ce que le vernis a besoin d'une année entière pour sécher complètement » (*lettre du 2 février 1920*).

« Enfin le violon est arrivé ! Comment est-il donc possible qu'il soit si abîmé ? On a dû le traiter de façon barbare. En tout cas, je l'avais assuré (pour 1000 marks environ). Va tout de suite chez un luthier pour faire évaluer le dommage et qu'on te rembourse. Comme je serai heureux quand tu auras essayé cet instrument, il est vraiment beau » (*lettre du 19 juillet 1920*).

Einstein a même joué dans un récital donné au profit de l'American Friends Service Committee for refugee children in England, en 1941.

Einstein, un théoricien dans la lune.

Le 16 juin 1902, Einstein commence son travail au « Bureau fédéral de la propriété intellectuelle » de Berne (traduction littérale). Il y est engagé comme ingénieur de 3^{ème} classe et doit examiner la pertinence des dossiers de demande de brevet d'invention. Le directeur, Friedrich Haller, lui déclare : « Quand vous examinez une demande, dites-vous que tout ce que raconte l'inventeur est faux... Il faut rester vigilant, garder un œil critique ». Ceci ne pouvait que convenir à Einstein !

C'est donc un travail pratique qui demande d'avoir « les pieds sur terre ». En 1955, Einstein écrit (*Œuvres choisies t1 ; Quanta, p16*) :

« La rédaction des actes de brevet était pour moi une véritable aubaine. Ce travail m'obligeait à exercer mon esprit dans des domaines variés tout en m'offrant largement de quoi stimuler ma réflexion en physique. Une activité professionnelle concrète est finalement une bénédiction pour quelqu'un comme moi. Une carrière académique condamne un jeune chercheur à une certaine production d'articles scientifiques. C'est là une incitation à la superficialité à laquelle, seuls les caractères bien trempés peuvent résister. »

Einstein a donc bien deux facettes. Il publie d'ailleurs des brevets.

En 1908, avec Paul Habicht, il réalise un voltmètre mesurant de très faibles tensions (quelques millièmes de volt), commercialisé en 1912.

En 1913, il conçoit une aile d'avion... mais peu réussie.

En 1925-1926, il crée, avec Léo Szilard, des modèles de réfrigérateurs destinés à éviter les risques d'asphyxie au gaz réfrigérant. Voulant éviter les pièces mécaniques en mouvement, ils en inventent trois, dont un à pompe électromagnétique complètement étanche. Côté réfrigérateur, ce fut un échec (crise de 29, matériel bruyant), mais cette pompe serait utilisée, aujourd'hui, pour transporter le sodium refroidissant certains réacteurs nucléaires.

Avec Szilard, Einstein dépose une quarantaine de brevets, dont l'un porte sur un appareil de correction auditive.

Einstein engagé ? Pacifiste ?

Dès l'été 1914, il ne signe pas « L'appel au monde de la culture » dans lequel les intellectuels allemands justifiaient le militarisme allemand pour protéger la culture. Parmi les signataires, il y avait quelques scientifiques amis d'Einstein : Max Planck, Walther Nernst, Fritz Haber. Il signe, par contre, le contre-appel « Aux Européens » du physiologiste et pacifiste berlinois Georg Nicolai, ce qui montre déjà une indépendance d'esprit.

En automne 1914, il participe à la fondation de l'association pacifiste « Nouvelle patrie », surveillée par la police et interdite en février 1916. Einstein devient alors suspect. Il le restera toute sa vie. En janvier 1918, il est sur une liste de pacifistes de renom des environs de Berlin et il est suivi par un indicateur depuis 1916.

La République de Weimar ne changera rien. Sur son dossier de 1925, on porte qu'il est actif dans la Ligue des droits de l'homme, qu'il était membre du comité directeur de la « Société des amis de la nouvelle Russie » et faisait partie du conseil d'administration de « l'Aide internationale aux ouvriers ».

Einstein soutient les objecteurs de conscience et traite l'armée de « honte de la civilisation », la guerre de « meurtre odieux », et il s'oppose à l'armement de l'Allemagne.

Vers 1930, il songeait à quitter l'Allemagne, la prise de pouvoir par les nazis en 1933 le décide. Sa critique de l'attitude du régime vis-à-vis des juifs suscite de l'animosité à son encontre, y compris chez les scientifiques.

En 1933, lors d'un séjour professionnel, il reste aux USA et s'installe à Princeton. Il continue à user de son influence pour soutenir ses collègues expulsés et persécutés.

Devant la puissance allemande, il convient : « J'abhorre l'armée et toute manifestation de force. Je suis néanmoins convaincu qu'aujourd'hui ce moyen exécré représente la seule protection efficace ». (*été 1933, lettre à un pacifiste anglais*).

On lui reproche de « changer d'avis » ; il s'en explique ainsi le 20 juillet 1933 :

« Nous vivions il y a peu de temps encore dans une époque où l'on pouvait espérer combattre efficacement le militarisme en Europe par une résistance individuelle. Mais aujourd'hui, nous nous trouvons en présence d'une situation tout à fait différente. Au centre de l'Europe, il y a une puissance (l'Allemagne) qui, ouvertement, par tous les moyens, travaille à la guerre. Les pays romans, en particulier la Belgique et la France, se trouvent ainsi gravement en danger et sont absolument dépendants de leur armée. Pour la Belgique spécialement, il est clair que ce petit pays ne pourra jamais abuser de sa force militaire, mais qu'elle lui est vraiment nécessaire pour qu'il puisse prétendre exister. Représentez-vous la Belgique occupée par l'Allemagne d'aujourd'hui. Ce serait certainement encore pire qu'en 1914, et c'était déjà assez désastreux. C'est pourquoi je vous dis sans détour : dans les circonstances actuelles, citoyen belge, je ne refuserais pas le service militaire ; je l'accepterais de bon gré, avec le sentiment de contribuer à la sauvegarde de la civilisation européenne.

Cela ne signifie pas une renonciation de principe à la position que j'avais prise précédemment. Je n'ai pas d'espoir plus grand que de pouvoir retrouver des temps où le refus du service militaire sera à nouveau un moyen de lutte efficace au service du progrès de l'humanité. » (*Lettre à Alfred Nahon*)

Cela explique qu'en 1939, il se rallie à l'initiative de Szilard et d'Eugen Wigner, et qu'il signe la lettre au Président Roosevelt préconisant de mettre au point la bombe atomique avant les Allemands.

Einstein ne sera pas utilisé sur le projet Manhattan, le FBI lui reprochait sa bienveillance pour les vues de gauche, voire communistes. Ce même FBI construira de 1932 à 1955 un dossier de 1800 pages sur Einstein !

En fait, Einstein était très attaché à la défense des libertés des citoyens, et il fut solidaire des actes de désobéissance civile. Pendant le maccarthysme, il fut vivement attaqué par le droite qui voulait le déchoir de sa nationalité américaine obtenue le 1^{re} octobre 1940, et même l'expulser !

En 1930, il se déclara solidaire du Front Populaire espagnol et soutint les organisations antifranquistes. Il prêta sa voix et son soutien au mouvement pour les droits civiques des Noirs (il qualifiait le racisme de la pire des maladies des USA) et, en 1946, lutta contre les lynchages dont furent victimes des Noirs, y compris anciens combattants.

En 1981, un fichier sur Einstein et Szilard fut obtenu par Gene Dannen par une requête officielle. Il s'agit d'un entretien du 1^{er} novembre 1940. Einstein est invité à dire ce qu'il sait de Szilard, on sent qu'Einstein ne désire pas faire de confidences sur son ami et que la barrière de la langue (l'agent du FBI ne parle pas allemand), est bien pratique.

Le FBI chercha à le dénigrer en le faisant passer pour un agent soviétique, le cerveau d'un réseau d'organisation du Front Rouge !

Heureusement, Einstein était très populaire, et l'arrêter aurait été une anti-publicité. Signalons que Harlow Shapley, qui partageait bien des idéaux avec Einstein, eut droit aussi à la surveillance du FBI.

Einstein n'a rien trouvé les 40 dernières années de sa vie.

Après 1905, puis 1916 (publication de la version complète de la relativité générale), 1919 avec la confirmation de la déviation des rayons du Soleil, 1921 le prix Nobel, il est de bon ton de dire qu'il ne se passe plus rien.

Effectivement Einstein tente d'unifier relativité et mécanique quantique. Entre 1920 et 1939, plus de 200 articles écrits par une centaine d'auteurs différents feront la même tentative... toujours d'actualité !

En voici pour preuve cet extrait de « Une brève histoire du temps » de Stephen Hawking :

« Aujourd'hui, les scientifiques décrivent l'Univers à l'aide de deux théories fondamentales : la théorie de la relativité générale et la mécanique quantique ; les deux grands exploits intellectuels de cette première moitié du siècle. Malheureusement ces deux théories sont incompatibles. Une grande part des efforts des physiciens actuels porte sur la recherche d'une théorie qui inclurait à la fois la gravitation et la théorie quantique. »

Einstein, un solitaire ?

Oui, par certains points, dans ses recherches, ou dans son cheminement. Mais en fait, un ami qui aime partager, et un ami fidèle.

« J'ai vécu dans cette solitude qui est si pénible lorsque l'on est jeune mais si précieuse dans les années de maturité » (*Portraits and Self Portraits-1936*).

Il faut voir ici une réaction à l'exploitation médiatique de sa personne (voir : humour).

Il a été entouré d'amis avec lesquels il a correspondu toute sa vie quand l'histoire a entraîné

l'éloignement. Les archives de 40000 documents comportent une majorité de lettres traitant toutes sortes de sujets. (Sa secrétaire Helen Dukas a consacré 30 ans de sa vie- elle est morte en 1982 à Princeton- à recueillir les copies de lettres qu'Einstein avait envoyées.)

Sa correspondance avec Michele Besso a duré de 1903 à 1955 !

Celle avec Solovine, de 1906 à 1955. Sa dernière lettre est, d'ailleurs, pour aider Maurice Solovine à se faire soigner : « Le prix démesurément exagéré qu'on attache actuellement en mainte occasion à l'œuvre de ma vie a aussi ses côtés agréables. C'est ainsi, par exemple, qu'il a été mis à la disposition du Comité d'assistance aux savants réfugiés, qui a son siège ici, une certaine somme d'argent, dont l'emploi n'est pas soumis aux mêmes restrictions que les autres fonds de secours, mais est fait selon mon sentiment personnel. Or, je sais que vous êtes tourmenté par une maladie des yeux, très répandue à notre âge, qui rend votre activité fort pénible et qu'on peut faire disparaître par une opération très souvent pratiquée. Je ne peux imaginer un emploi plus digne de tels moyens que de les offrir à un homme comme vous, qui avez blanchi sous un labeur intellectuel incessant, afin de conserver votre capacité de travail. » (*Lettre du 27 février 1955*)

Autres amis : Marcel Grossmann (1878-1937) et Friedrich Adler (1879-1960) qui se désista en sa faveur pour le poste à l'Université de Zurich, pour le bien de la science, comme il le dit.

En dehors des amis proches, il y a les « bonnes relations » ; parmi elles :

Parmi les scientifiques, Einstein correspond avec Becquerel, E. Borel, S. Bose, L. Brillouin, L. de Broglie, E. Cartan, J. Hadamard, P. Langevin, A. Lichnerowicz, P. Painlevé, J. Perrin, R. Poincaré, Marie Curie, I. et F. Joliot-Curie...

Côté littérature et philosophie : H. Bergson, B. Brecht, S. Freud, M. Solovine, J. Isaac, R. Rolland, P. Valéry...

Einstein et les autres.

Einstein a toujours usé de sa renommée pour aider les autres. Dès 1922, il envoie des autographes à Paul Painlevé, à sa demande, pour une vente de charité en faveur des enfants russes. Il fut un temps où il envoyait aux quémanteurs d'autographes, une carte imprimée portant « J'ai décidé de ne plus donner désormais d'autographes qu'aux personnes disposées à effectuer une modeste contribution à une cause charitable. » Lorsqu'Einstein avait reçu la souche du mandat, il envoyait l'autographe !! (Banesh Hoffmann).

Il appuie les demandes d'immigration aux USA, mais son influence a ses limites, surtout aux USA :

« Je vous envoie ci-joint mon affidavit, mais je tiens à préciser que mes parrainages ont sensiblement perdu de leur efficacité, pour cause d'inflation. J'espère toutefois que ce papier, même s'il ne s'avère pas efficace quant à son but véritable, pourra vous être quand même d'une quelconque utilité » (*à Harry Isay-19 octobre 1940*).

Einstein, un curieux de tout.

Inutile de revenir sur l'engagement politique, humanitaire d'Einstein, ni sur le musicien. Mais Einstein s'intéressait vraiment à tout, au fonctionnement de l'économie, bref à la vie du monde et à sa culture. Voici quelques exemples :

En 1902, Maurice Solovine, philosophe, désirait prendre des leçons de physique. Il tombe sur une petite annonce d'Einstein proposant des cours particuliers à 3 francs (suisses) de l'heure. Les cours tourneront vite à la discussion philosophique, puis à la lecture et l'étude commune d'ouvrages divers : *l'Analyse des sensations* de Pearson, *la Mécanique* de Mach, *La logique* de Mill, *le traité de la nature humaine* de Spinoza, *La science et l'hypothèse* de Poincaré, mais aussi *Antigone* de Sophocle, *Andromaque* de Racine, les *Contes de Noël* de Dickens, *Don Quichotte*... Ils furent rejoints par Conrad Habicht. C'était « L'Académie Olympia de Berne », qui dura 3 ans, jusqu'au départ de Solovine pour ses études à l'Université de Lyon en novembre 1905.

Un autre exemple est sa correspondance avec Freud. En 1931, Einstein écrit à Freud pour l'inviter à former une communauté intellectuelle destinée à peser sur les décisions des hommes politiques. En 1932, il pose cette question : « Comment est-il possible que la masse se laisse enflammer jusqu'à la frénésie et au sacrifice par les moyens cités ? La seule réponse est celle-ci : il existe en l'homme un besoin de haine et de destruction. C'est là le point que seul le grand connaisseur des instincts humains peut éclairer. »

Freud répondit longuement. Remarquons sa conclusion : « Tout ce qui travaille au développement de la culture travaille aussi contre la guerre. »

Paroles, oh combien, d'actualité !

Et encore : « Je n'ai aucun don spécial : tout ce que j'ai, c'est que je suis passionnément curieux. » (*À Carl Seelig, biographe*)

Einstein et la religion.

« C'est à mon arrivée en Allemagne, il y a 15 ans, que je découvris que je suis juif, et cette découverte, je la dois plus aux non-juifs qu'aux juifs. »

La religion juive n'intervient pas tant comme croyance, que comme défense du peuple juif : « Parler de foi est une manière de masquer que ce qui caractérise un Juif ce n'est pas sa foi, mais son appartenance à la nationalité juive. »

Remarquons encore la clairvoyance dans le jugement : « Si nous ne parvenons pas à trouver le chemin de la coopération honnête et à nous entendre avec les Arabes, c'est que nous n'aurons rien appris de notre épreuve doublement millénaire et nous desservirons le destin qui nous obsède ». C'est une lettre à Weizmann datée du 28 novembre 1929, n'est-elle pas très actuelle en 2005 ?

En fait, il s'agit plus chez Einstein de sentiment religieux que de religion structurée : « Il est certain que la conviction-apparentée au sentiment religieux-que le monde est rationnel, ou au moins intelligible, est à la base de tout travail scientifique un peu élaboré. Cette conviction constitue ma conception de Dieu. C'est celle de Spinoza. » (*Sur la vérité scientifique, 1929*)

C'est le Dieu des physiciens, évoqué lors du décès de son ami Michele Besso : « Voilà qu'il m'a de nouveau précédé de peu, en quittant ce monde étrange. Cela ne signifie rien. Pour nous physiciens croyants, cette séparation entre passé, présent et avenir, ne garde que la valeur d'une illusion, si tenace soit-elle. » (*Lettre au fils et à la sœur de Besso, le 21 mars 1955*)

Einstein, un modeste.

Disons plutôt qu'il a conscience de ses limites dans la compréhension qu'il peut avoir du monde.

« Vous vous imaginez que je regarde l'œuvre de ma vie avec une calme satisfaction. Mais vu de près, il n'en est rien. Il n'y a pas un seul concept dont je sois convaincu qu'il résistera, et je me demande même si je suis sur la bonne voie. Mais les contemporains voient en moi à la fois un hérétique et un réactionnaire qui s'est, pour ainsi dire, survécu à lui-même. » (*Lettre à Solovine, le 28 mars 1949*)

« Aucun d'entre nous ne peut tirer vanité de son savoir ; car nous ne pourrions nous consacrer à l'étude si les autres ne travaillaient pas pour nous » (*Lettre à Painlevé le 8 mai 1922*)

Einstein et l'humour.

L'humour n'est-il pas une façon de survivre ?
Pour prendre du recul sur le « star system » :

Au début, avec le sourire, il sait qu'on « l'exhibe comme un bœuf primé » (*Lettre à Besso, mai 1921*), mais il en joue :

« 7 heures. Arrivée à New-York. Pire que tout ce que j'avais imaginé... Les reporters posèrent des questions délibérément stupides, auxquelles je répondis par des plaisanteries faciles qui déclenchèrent l'enthousiasme » (*Journal de voyage, le 11 décembre 1930*). On peut penser à la très célèbre photo :... A qui Einstein tire-t-il la langue ?

Avec le temps, le ton est plus grinçant :

« Je n'irai plus en Europe, pour ne pas devenir inutilement le centre d'une bouffonnerie (*mot à mot : comédie de singe*). » (*Lettre du 30 mars 1952 à Solovine*)

Einstein n'est pas dupe de l'effet « air du temps », dans un sens ou dans l'autre :

« Voici maintenant, pour divertir le lecteur, une manière d'application du principe de relativité. Aujourd'hui je suis en Allemagne un « savant allemand » et en Angleterre un « Juif suisse ». Il n'en est pas moins vrai que si un jour je devais être une brebis galeuse, je serais, à l'inverse, un « Juif suisse » pour les Allemands, et un « savant allemand » pour les Anglais ». C'est une mise au point envoyée au Times le 28 novembre 1919. La date est importante.

« Il faut être jeune et modelé sur un patron, si l'on ne veut pas mourir de faim. (*Cela a changé ?*) Moi, il est vrai, je suis hautement apprécié comme vieille pièce de musée estampillée et comme une curiosité, mais un tel dada passe à côté. Je travaille toujours avec entrain, soutenu par quelques collègues d'un courage audacieux. Je peux encore penser, mais la capacité de travail s'est relâchée. Et après : être mort n'est pas mal non plus. » (*Lettre à Solovine le 10 mai 1938*)

« Je suis devenu un vieil enfant solitaire, une sorte de figure antique, connu surtout pour ne pas porter de chaussettes, et que l'on exhibe dans certaines occasions. » (*Lettre à Mühsam du 15 juin 1942*)