

ALBERT EINSTEIN, SA VIE, SA PENSÉE

par M. Robert WEIL, membre correspondant

Albert Einstein est né le 14 mars 1879 à Ulm dans le Wurtemberg, de Hermann Einstein et Pauline Koch. En 1880, la famille Einstein quitte Ulm pour Munich où Hermann Einstein va exploiter une usine d'appareillage électrique, en association avec son frère, ingénieur. Les Einstein sont des Juifs souabes parfaitement assimilés à ce milieu allemand et bourgeois aux idées libérales, épris des traditions de la culture allemande mais également respectueux du militarisme prussien et admiratifs de ses résultats.

Albert fait des études quelconques, pour ne pas dire médiocres, tant à l'école primaire catholique qu'au lycée. Cela tient au fait qu'il ne supporte ni contrainte ni autorité. Il a en horreur la discipline militaire et le corporalisme qui règnent dans les écoles allemandes. Il aime la littérature allemande, Schiller, Heine, Goethe; il aimera plus tard Kant, Hume, Spinoza; il n'apprécie pas les matières qui exigent un effort de la mémoire, comme les langues mortes et l'histoire; il est brillant en mathématiques et en physique, son oncle l'ayant introduit très tôt dans les disciplines scientifiques. Il admire les lois physiques dont l'ordre et la beauté créent l'harmonie dans l'univers. Il aime également la musique classique et accompagne au violon sa mère, excellente pianiste. A l'âge de 14 ans, il est instruit dans la religion juive, lit avec grand intérêt les livres des Prophètes et retient de cet enseignement uniquement la grande valeur morale de la tradition biblique, opposant ainsi l'éthique à la pratique religieuse, qu'il estime vide de sens. Son aversion pour l'orthodoxie juive durera toute sa vie.

C'est lorsqu'il atteint l'âge de 15 ans que ses parents quittent Munich à la suite de mauvaises affaires. Les Einstein s'installent à Milan, avec la petite sœur d'Albert alors que lui-même doit continuer ses études en Allemagne d'abord, puis en Suisse, après un court passage en Italie où il a rejoint ses parents et découvert avec joie la civilisation italienne. Après un premier échec à l'Ecole Polytechnique de Zurich, il suit les cours de l'excellente école d'Aarau, dont il obtient le diplôme, lui permettant d'entrer directement à l'Ecole Polytechnique de Zurich en 1896. Einstein désire se consacrer à l'enseignement plutôt que de se lancer dans la carrière d'ingénieur. Devenu citoyen suisse, Einstein a maintenant 21 ans, mais ne trouve pas d'emploi ni auprès de ses maîtres à l'école ni à l'université. Grâce au père d'un camarade d'études, il est présenté au Dr Haller, directeur du Bureau des Brevets à Berne. Après un entretien de quelques heures avec Einstein, le Dr Haller, frappé par l'extraordinaire intelligence du jeune

ALBERT EINSTEIN, SA VIE, SA PENSÉE

candidat, l'engage, bien qu'Einstein n'ait aucune expérience des inventions techniques. Einstein épouse Mileva Maritsch, sa camarade d'études au Polytechnicum; c'est une étudiante serbe, de religion grecque orthodoxe, professant des idées avancées en tous domaines. Deux fils naissent de cette union, peu heureuse par ailleurs.

Einstein occupe ses loisirs à réfléchir aux problèmes que posent les sciences physiques en ce début de siècle. Les fondements mêmes de la science sont l'objet de critiques par le physicien autrichien Ernest Mach : toute théorie physique doit ordonner le plus grand nombre de faits observables dans le plus petit nombre de principes. La mécanique de Newton relève encore de la physique médiévale par sa référence à l'espace absolu et au temps absolu, non définissables dans le langage des quantités. Lorentz introduit une contraction longitudinale des objets en mouvements et une altération locale du temps. Michelson met en évidence la constance de la vitesse de la lumière quel que soit le mouvement de l'observateur par rapport au milieu de propagation. Planck suggère que l'énergie rayonnante est émise de façon discontinue.

Einstein étudie la structure de la matière, applique le calcul des probabilités au mouvement brownien, en met sur pied une théorie cohérente et démontre l'existence concrète des atomes et des molécules. Il est le premier à saisir les extraordinaires potentialités que recèle l'hypothèse des quanta de Planck, il l'applique aux phénomènes lumineux, revenant ainsi à la théorie corpusculaire de la lumière de Newton - détrônée par la théorie vibratoire - par son hypothèse des grains de lumière. La 1ère conséquence en est la théorie de l'effet photoélectrique et la découverte de ses lois.

Tous ses articles sont publiés en 1905 dans les «Annalen der Physik»; la même année deux nouveaux articles paraissent l'un sur «l'électrodynamique des corps en mouvement», l'autre intitulé «l'inertie d'un corps dépend-elle de son contenu en énergie ?». Ils renferment une théorie entièrement nouvelle : la théorie de la relativité restreinte, où les espace et temps absolus n'ont plus cours, la mécanique newtonienne et la physique classique apparaissant être seulement une approximation de la théorie de la relativité restreinte valable aux petites vitesses. Einstein démontre également l'équivalence de la masse et de l'énergie d'après la célèbre formule $E(\text{énergie}) = m c^2$ (m : masse, c : vitesse de la lumière : dans un système d'unités cohérent).

Ces articles ne suscitent pas immédiatement l'intérêt du monde savant. Ce n'est que trois à quatre ans après que la pensée d'Einstein devient le centre d'intérêt de la science. Ses idées âprement discutées lui

ALBERT EINSTEIN, SA VIE, SA PENSÉE

ouvrent néanmoins la carrière universitaire. Après un bref séjour à Berne en tant que maître de conférences, Einstein devient en 1909 professeur extraordinaire suppléant à Zurich. Puis après un enseignement à l'université allemande de Prague (1911-1912), il obtient une chaire à l'Ecole Polytechnique de Zurich. Enfin grâce à Planck et à Nernst, il accepte en 1913 une chaire de recherche libre créée pour lui à l'Institut Kaiser Wilhelm à Berlin et entre à l'Académie des Sciences de Prusse. Ni les idées politiques ni les idées sociales de l'Allemagne de Guillaume II ne peuvent le séduire, mais Berlin est un des centres de la pensée scientifique et il travaille aux côtés des grands maîtres de la physique.

C'est pendant cette période qu'il élargit la théorie de la relativité en y intégrant la gravitation. Son départ en Allemagne marque aussi la fin de son ménage. Einstein ayant conservé sa nationalité suisse, reste publiquement neutre pendant la 1ère Guerre mondiale. Il refuse de signer le manifeste des 93 intellectuels qui souligne la capitulation de l'indépendance spirituelle allemande et dans le déferlement de haine qui s'ensuit, il fait entendre une voix pacifiste rejoignant Romain Rolland, auquel il écrit : «Les siècles futurs pourront-ils vraiment glorifier notre Europe, où 3 siècles du travail culturel le plus intense n'ont abouti à rien de plus qu'à passer de la folie religieuse à la folie nationale ?». Divorcé de sa 1ère femme, il se remarie avec sa cousine Elsa, elle-même divorcée et mère de deux filles. Elsa, compagne discrète, prendra soin de lui avec intelligence et dévouement. Einstein trouve auprès d'elle une atmosphère de quiétude qui lui permet d'approfondir ses théories, aboutissant en 1916 à la théorie de la relativité généralisée. Malgré la guerre, l'Angleterre a connaissance de ses travaux. En 1919, Eddington vérifie en Guinée la courbure prédite des rayons lumineux rasant le bord de la lune lors d'une éclipse solaire.

C'est désormais la gloire; en 1921, Einstein reçoit le prix Nobel de physique pour ses théories de physique théorique et spécialement pour la théorie de l'effet photoélectrique. Il en partage le montant entre sa première femme et une œuvre charitable. Einstein, invité partout, parcourt le monde d'Amérique en Extrême-Orient. Il met sa célébrité au service des causes humaines qu'il estime justes et apporte son aide à tous les opprimés. La Commission de Coopération intellectuelle créée par la Société des Nations l'appelle à siéger en son sein.

Son activité scientifique reste néanmoins intense; après la mise sur pied d'une statistique des particules indiscernables avec Bose en 1924, il expose en 1929 dans une communication à l'Académie de Prusse sa célèbre théorie du champ unitaire qui résume en quelques équations les lois qui gouvernent l'univers, gravitation et électromagnétisme.

ALBERT EINSTEIN, SA VIE, SA PENSÉE

Jusqu'en 1933, il demeure à Berlin dans sa maison de campagne à Caputh. Lors d'un voyage en Amérique, il apprend la venue au pouvoir de Hitler; il décide de ne pas retourner en Allemagne, abandonne ses biens et adresse sa démission à l'Académie des Sciences de Prusse. Grâce à l'amitié que lui portent les souverains belges, le roi Albert et la reine Elisabeth, il réside un certain temps à Coq-sur-Mer; il accepte après un poste de recherche à l'«Institute for advanced Study» à Princeton et en 1940 acquiert la nationalité américaine. Les divers événements de ces années ont assombri ses jours, il y a eu la mort de son épouse, les persécutions de ses amis et élèves juifs par les nationaux-socialistes, les difficultés à leur porter aide et secours, les tragédies de la Seconde Guerre mondiale. Einstein apprend par Niels Bohr la fission de l'atome d'uranium réalisée par Fermi et Szilard. Ceux-ci lui demandent d'intervenir auprès du président Roosevelt pour la mise en application de la fission en vue de l'obtention de la bombe atomique. Il concevra de ces démarches et de leur succès une très grande tristesse.

Dès 1946, Einstein pressent que la civilisation est menacée par la guerre nucléaire et il anime une ardente campagne contre la bombe H. Il combat le maccarthysme et demande l'établissement d'un gouvernement mondial aux Nations Unies. La mort le surprendra en 1955 avant que ses paroles soient entendues.

Quelle a été l'attitude d'Einstein envers le peuple juif ? Le premier contact véritable avec une communauté juive eut lieu à Prague, communauté très germanisée intermédiaire entre les Allemands et les Tchèques. C'est là qu'il lie connaissance avec le philosophe Martin Buber, les écrivains Franz Kafka, Max Brod, Hugo Bergman, sympathisants avec le mouvement sioniste. Einstein considère le sionisme comme un mouvement nationaliste aussi condamnable que tout autre nationalisme. Ce n'est qu'en 1921 qu'il accorde publiquement son soutien au mouvement sioniste, séduit par le projet de création d'une université juive à Jérusalem. Entré en relation avec le chimiste Hajim Weizmann et invité par celui-ci à l'accompagner aux Etats-Unis, Einstein accepte après quelques jours d'hésitation. Accueilli avec enthousiasme par les milieux les plus divers, il est considéré par les personnalités politiques des Etats-Unis comme le représentant du peuple juif au même titre que Weizmann, bien qu'il reste silencieux au cours des nombreux meetings organisés en vue de collecter des fonds en faveurs du Fonds National Juif et de l'Université de Jérusalem, se contentant d'approuver H. Weizmann.

Einstein visite la Palestine en tant que hôte de Sir Herbert Samuel, gouverneur de la Palestine. Il est grandement impressionné par tout ce qu'il voit, particulièrement par Tel Aviv, ville juive où tous les travaux sont accomplis par des Juifs. Néanmoins Einstein ne fut pas un incondtionnel

ALBERT EINSTEIN, SA VIE, SA PENSÉE

du sionisme, il condamne le nationalisme étroit et fanatique des groupes sionistes, leur manque total d'ouverture à l'égard des droits des Arabes et de leur culture. L'orthodoxie juive religieuse ne trouve pas davantage grâce à ses yeux.

En 1946 Einstein est cité devant la Commission anglo-américaine d'Enquête sur la Palestine, il y prononce un vigoureux plaidoyer en faveur du Foyer National Juif. Lorsque l'Etat d'Israël est proclamé, il salue cet événement comme la réalisation d'un rêve millénaire, permettant enfin l'espoir d'un développement harmonieux de la vie culturelle du peuple juif. A la mort de Weizmann en décembre 1952, il est sollicité par David Ben Gourion en vue de succéder à Weizmann à la présidence de l'Etat d'Israël. Einstein décline cette offre, arguant du fait qu'il ne possède pas les capacités et l'expérience nécessaires, mais le regrette d'autant plus que, comme il le dit : «ma relation avec le peuple juif est devenue mon attache humaine la plus forte depuis que j'ai pris pleine conscience de la précarité de notre situation parmi les nations du monde».

Son dernier écrit devait commémorer le 7e anniversaire de l'indépendance d'Israël; les représentants d'Israël aux Etats-Unis, M. Abba Eban et M. Dafni viennent à Princeton en avril 1955 et désirent que le message se limite à des considérations culturelles; néanmoins il paraît à Einstein plus important de dire ce qu'il pense à propos du conflit entre Israël et l'Egypte : «Je vous parle non en citoyen américain, non en tant que Juif, mais comme un être humain qui cherche avec tout le sérieux dont il est capable à regarder les choses objectivement. Ce que je voudrais accomplir est simplement de servir avec mes faibles forces la vérité et la justice au risque de ne plaire à personne». Il poursuit en soulignant l'écrasante responsabilité des hommes politiques qui mènent le monde à l'âge atomique. Sa dernière phrase inachevée est : «les passions politiques quand on en attise la flamme, réclament leurs victimes...». Comme il est dit dans : Einstein on Peace (Nathan et Norden) qui reproduit le message : «ici la main qui changea le monde et cependant en trop de domaines n'avait pu le changer, tomba et ne put écrire plus avant». C'était le 18 avril 1955. Le deuil fut universel. Einstein avait demandé expressément qu'il n'y ait ni service en son honneur, ni tombe ni monument en sa mémoire. Il fut incinéré près de Trenton dans le New Jersey.

Déjà en 1910, Einstein a été salué comme le Copernic du XXe siècle par Planck père de la théorie des quanta, prix Nobel. En 1919, J. Tomson, père de l'électron, prix Nobel également, président de la Royal Society proclame l'œuvre d'Einstein «L'une des plus grandes - et peut-être la plus grande - réalisations de l'histoire de la pensée humaine; ce n'est pas la

découverte d'une île sporadique, mais bien celle d'un continent tout entier d'idées scientifiques nouvelles. C'est la plus grande découverte ayant trait à la gravitation depuis que Newton énonça ses principes». Teilhard de Chardin analyse la pensée d'Einstein comme un message d'idéal adressé au genre humain : «même en dehors de la physique, la postérité verra en lui un précurseur génial».

En 1965, une cérémonie en l'honneur du 10e anniversaire de la mort d'Einstein fut célébrée à l'UNESCO en présence des plus grands savants de l'époque parmi lesquels Louis de Broglie, Werner Heisenberg, Robert Oppenheimer, Julian Huxley. Tous s'attachèrent à montrer la grandiose originalité créatrice de la pensée d'Einstein s'appuyant sur l'expérience et sur la raison déductive, plus peut-être encore sur cette dernière que sur l'expérience elle-même.

En même temps que génie solitaire et unique, Einstein est resté homme; pour lui en toutes circonstances, quels que soient les tenants et les aboutissants de tout fait, qu'il ait valeur personnelle ou valeur universelle, comme l'écrivit Rabelais si excellemment : «sapience n'entre pas en âme malivole et science sans conscience n'est que ruine de l'âme». Il reste lié aux humains par l'amour du cœur, la chaleur de l'âme, une infinie compassion pour la condition humaine. Il est un physicien métaphysicien, lui qui disait à Sommerfeld : «Toute physique est métaphysique», «ein gläubiger Ungläubiger», un croyant incroyant, ne pouvant admettre que D. joue aux dés avec le monde, cherchant désespérément toute sa vie une théorie unitaire de l'univers, où l'intention est rationnelle et l'ordonnement non contingent. Il est un humaniste mettant tout son dynamisme intellectuel dans l'engagement au service de l'humanité, ayant du monde à venir une vision prophétique de justice, de paix et de bonheur. Il aurait pu se définir citoyen de l'univers à l'instar de Socrate à qui l'on demandait d'où il était et qui ne répondit pas d'Athènes, mais du monde, car Socrate, selon les mots de Montaigne «embrassait l'Univers comme sa ville, jetait ses connaissances, sa société et ses affections à tout le genre humain». En réalité c'est par là même qu'Albert Einstein est resté authentiquement un fils d'Israël épris de l'humain et de l'universel, émerveillé devant «l'ordre du monde» et la beauté et l'harmonie du cosmos par opposition aux lois arbitraires des hommes, à leurs conventions et modes.

ALBERT EINSTEIN, SA VIE, SA PENSÉE

Bibliographie sommaire :

Einstein, sa vie et son temps, par Philippe Frank, Albin Michel (nouvelle édition 1968)

Einstein, sa vie, sa pensée, ses théories, par Boris Kouznetsov, Marabout Université, 1967.

Albert Einstein créateur et rebelle, par Banesh Hoffmann et Hélène Dukas, Seuil, 1975.

Einstein, Le livre du Centenaire, Hier et demain, 1979.

Einstein, sa vie et son époque, par Ronald Clark, Stock

Correspondance d'Einstein, Inter éditions de Paris

Autoportrait, Inter éditions de Paris