

SÉMINAIRE DE PHILOSOPHIE ET MATHÉMATIQUES

P. V. GROSJEAN

Einstein, judaïsme et physique

Séminaire de Philosophie et Mathématiques, 1985, fascicule 9
« Einstein, judaïsme et physique », , p. 1-42

http://www.numdam.org/item?id=SPHM_1985__9_A1_0

© École normale supérieure – IREM Paris Nord – École centrale des arts et manufactures,
1985, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la série « Séminaire de philosophie et mathématiques » implique
l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute
utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale.
Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

16.12.85

EINSTEIN, judaïsme et physique1.- Problématique

Avec le centenaire de la naissance d'Albert EINSTEIN, en 1979, s'est déclenchée une avalanche d'articles, de livres, d'essais, de conférences, de congrès, d'expositions, etc., etc...

A Jérusalem notamment, lors d'un très grand colloque, on a minutieusement examiné les rapports ayant existé (ou pu exister) entre EINSTEIN et la philosophie, et le marxisme, et la psychanalyse, et la révolution, et l'art moderne, et la musique, et le judaïsme, et le sionisme, et la religion, et l'ère atomique, et la linguistique, et l'humanisme,.... et la science (quand même !).

A côté de ces débats, surgissaient, un peu partout, d'autres essais qui s'efforçaient plutôt, selon la mode du jour, de mettre en lumière la ou les influences, - non scientifiques, de préférence, - ayant pu conditionner EINSTEIN.

C'est ainsi, entre autres, que Pierre THUILLIER, dans le courrier de l'UNESCO de mars 79, traite brillamment du "cas EINSTEIN", illustration, selon lui, de la nécessaire interférence entre "science et subjectivité". A côté de remarques pertinentes, on lit cependant ceci :

Pierre Thuillier (1979) : Nous voici en mesure d'énoncer une hypothèse cruciale : Si Einstein a élaboré la relativité restreinte et la relativité générale, c'est précisément pour jouir d'un monde plus réel et plus satisfaisant que le pauvre monde où nous vivons au jour le jour.

./...

Dans la même publication, la phrase ci-après, d'un autre auteur :

Jürgen Ehlers (1979) : Peut-on dire que toute sa vie, Einstein a été mû par le désir de trouver quelque chose de fiable ? Et qu'il n'en a pas trouvé, - ni aux jours de sa jeunesse, ni à ceux de l'âge mûr, - dans le monde sorti des mains de l'homme, mais seulement dans la structure de l'univers, impersonnelle et immuable ?

EINSTEIN aurait donc été mû par le fantasme utopique du "monde meilleur", fantasme assez banal, au demeurant, puisqu'on le retrouve au coeur de toutes les variétés de socialisme, de christianisme, de judaïsme.

D'autres auteurs vont plus loin, et pour eux le moteur de la créativité einsteinienne aurait été sinon la religion juive, tout au moins l'environnement socio-culturel juif.

Citons notamment :

Thorstein Veblen (1919) repris par Feuer (1978) : On pourrait être tenté, pour expliquer la créativité et la liberté d'esprit d'Einstein, comme de ses camarades zurichois, d'attribuer un rôle essentiel à leur origine (juive, sous-entendu).

Lewis Feuer (1978) : Il y a beaucoup de vrai dans l'interprétation de Veblen ; on peut la considérer comme une esquisse de l'histoire personnelle d'Einstein.

Adolphe Nysenholz (1981) : Einstein n'aurait-il pas créé ses théories scientifiques en fonction de sa judéité ? (...)
La religion juive aurait-elle eu une influence sur la genèse des théories du chercheur (Einstein), comme elle a eu une certaine incidence sur sa vie ?

Que voilà des déclarations qu'il importerait de vérifier. Ceci d'autant plus qu'elles en rappellent d'autres, tristement célèbres. Par exemple, celle-ci rappelée par Philipp Frank, biographe d'Einstein :

Zeitschrift für die gesamte Naturwissenschaft (1938) : La théorie de la Relativité d'Einstein nous offre le plus clair exemple d'un type dogmatique juif de théorie. Elle est dominée par un dogme, le principe de l'invariance de la vitesse de la lumière.

Dans la même revue, à la même époque, les réflexions d'un autre auteur, tout aussi nazi que le précédent :

Zeitschrift für die gesamte Naturwissenschaft (1938) : Le mode de pensée qui trouve son expression dans la théorie d'Einstein est connu, quand il s'applique à d'autres objets ordinaires, sous le nom de "manière talmudique de penser".

Oublions ces outrances nazies et retenons simplement que pour certains, un déterminisme culturel sous-jacent, juif ou autre, mais étranger à la science, aurait joué dans le "cas EINSTEIN".

Cependant, la plupart des personnes ayant directement connu EINSTEIN ne s'attardent guère à de telles considérations. FREUD, par exemple, parle plutôt d'un déterminisme intérieur :

Sigmund Freud : Il y a en Einstein deux sortes d'instincts diamétralement opposés : instinct de conservation et de procréation d'une part, instinct de destruction d'autre part.

Pour Banesh HOFFMANN, biographe et élève d'Einstein, la chose est toute simple :

Banesh Hoffmann : Einstein fut avant tout un physicien.

D'autres témoins insistent, comme lui, sur la caractéristique principale d'EINSTEIN, le "métier", un formidable "métier" :

Maurice Solovine : J'admirais chez lui sa singulière pénétration d'esprit, et son étonnante maîtrise des problèmes physiques.

Erwin Schrödinger : Il possédait un génie supérieur à celui de Newton.

Louis de Broglie : Dans toutes les recherches qu'il a entreprises, Einstein a toujours su, - et là est la marque de son génie, - dominer toutes les questions qu'il abordait et les envisager sous un aspect nouveau qui avait échappé à ses prédécesseurs. (...) On pourrait multiplier les exemples, tous nous prouveraient la géniale originalité d'un esprit qui sait apercevoir d'un seul coup d'oeil, à travers la complexité des questions difficiles, l'idée simple et nouvelle qui permet d'en pénétrer le véritable sens.

On pourrait multiplier les citations de ce genre où les témoins voient tout bonnement, en EINSTEIN, un physicien de génie, sans plus. Et pour eux le mot "génie" n'a probablement d'autre sens que celui qu'en donne naïvement le dictionnaire Larousse :

Larousse (1968) : "Génie", disposition, aptitude naturelle à créer quelque chose d'original et de grand ; talent, goût, penchant naturel pour une chose.

Dans cette définition, le mot essentiel est évidemment le mot "naturel" : qui dit génie dit caractère inné, biologique.

Par contre, dans les citations que j'ai données au début, le mot-clé serait "origine", mot désignant l'environnement socio-culturel, générateur de l'acquis. Nous voilà donc reportés à la vieille dialectique de l'inné et de l'acquis, et pour éviter tout malentendu, ouvrons encore un dictionnaire bien connu :

André Lalande (Vocabulaire de la philosophie (1976)) :

Inné : qui appartient à la nature d'un être, et n'est pas chez lui le résultat de ce qu'il a éprouvé, fait ou perçu depuis sa naissance.

Acquis : Qui n'est pas primitif (qu'un individu ou une espèce ne possédait pas tout d'abord) ; perceptions (...) qui résultent d'une éducation, ou d'un raisonnement inconscient.

Au cours des années 70, le vieux conflit philosophique entre les tenants du primat de l'inné et ceux du primat de l'acquis a rebondi de façon spectaculaire avec les travaux du sociobiologiste américain Ed. O. WILSON, travaux accompagnés de publications à caractère nettement idéologique (lesquelles, par parenthèse, ont fortement inspiré en France le mouvement dit de la "Nouvelle Droite"). Le centenaire de la mort de Darwin (1982) a été l'occasion de belles empoignades entre les pontifes de cette idéologie et ceux de l'idéologie opposée, encore à la mode aujourd'hui, l'idéologie que j'appellerai, faute de mieux, mais sans ironie, le courant socio-marxo-culturo-structuro-pédagogique.

Pour WILSON et les siens, la "biologie est la clé de la nature humaine", comme ils disent.

Pour les autres, l'essentiel d'un discours, même scientifique, n'est pas son contenu réel (son signifié), mais bien ses fondements cachés, d'origine socio-culturelle.

En France, l'un des plus farouches ennemis de l'idéologie socio-biologique est justement Pierre THUILLIER, cité au début de cet exposé. Il est donc tout naturel que cet essayiste se soit penché sur les mécanismes socio-psychologiques ayant pu guider les hommes de science et en particulier Albert EINSTEIN. THUILLIER est mentionné de nombreuses fois par NYSENHOLC, dont nous avons rappelé l'interrogation : EINSTEIN n'aurait-il pas créé ses théories en fonction de sa judéité ?

Je me garderai bien de prendre position en faveur de l'une ou l'autre de ces deux idéologies opposées, bien que le débat soit de grande actualité dans le contexte social que nous vivons. Toutes deux, poussées à l'extrême, sont aussi néfastes, l'une que l'autre, à la science et aux savants. La bio-idéologie ne fait que ressusciter le scientisme, le pire ennemi de la science; triomphante, elle ferait du savant un simple gourou. Mais avec sa rivale, la science n'étant qu'une activité aussi banale que les autres, jouet de sombres et mystérieuses structures qui conditionnent le savant, celui-ci ne se sentira guère encouragé dans la poursuite d'un travail individuel et créateur.

Nous limiterons sagement notre problématique à quelques questions simples auxquelles d'ailleurs il ne sera pas toujours possible de donner une réponse complète :

La philosophie et la religion judaïque, jouèrent-elles réellement un rôle moteur et bénéfique au cours de toute la carrière scientifique du chercheur nommé EINSTEIN ? D'autres idéologies auraient-elles eu une influence semblable, soit en effaçant le judaïsme, soit en s'y superposant ?

En particulier, les découvertes de la Relativité rentrent-elles de l'une ou l'autre manière dans le domaine d'action de ces idéologies ?

En particulier, EINSTEIN fut-il Juif avant d'être physicien ?

Ou, à l'inverse, son judéo-sionisme bien connu, aussi ardent que parfaitement raisonné, ne résulte-t-il pas plutôt d'un choix délibéré, c'est-à-dire d'une démarche noble et généreuse posée par un physicien de génie alors arrivé au sommet d'une extraordinaire carrière scientifique où le judaïsme n'avait précédemment joué qu'un rôle plutôt modeste ?

Albert EINSTEIN, Juif physicien ou physicien juif ?

* * * * *

2.- Le physicien juif

Né à Ulm (Wurtemberg), puis installé à Munich (Bavière),
EINSTEIN était juif, tout le monde le sait.

D'abord, petite remarque, avait-il le "type juif" ?

Oui, diront certains ;

Non, dira un autre Juif qui l'a bien connu :

Charlie Chaplin (Mémoires) : Einstein était le type même de
l'Allemand des Alpes au sens le plus aimable du terme, jovial et
amical.

Selon ce témoignage, ce serait donc un milieu non-juif, -
le milieu bavaro-souabe - qui aurait marqué EINSTEIN, plus
profondément que ne l'aurait fait son environnement israélite.
C'est ce que confirme le biographe PHILIPP FRANK, juif lui
aussi :

Philipp Frank : Le fait que les ancêtres d'Einstein fussent des Juifs
crée une différence, mais non point d'une telle ampleur qu'on pour-
rait l'attendre. Pendant la période où croissait la famille Einstein,
les Juifs des petites villes souabes ne se distinguaient pas beaucoup
du reste de la population, dans leurs genres et moyens de vie. Ils
ne se cantonnaient plus si fermement dans leurs us et coutumes com-
pliqués (...), et avec l'abaissement de ces barrières, ils tendaient
toujours davantage à perdre leur situation de groupe séparé et unique.
(...) Comme les autres habitants, les Juifs menaient une vie tranquille,
accordée à leur milieu naturel.

Le père d'Albert, Hermann EINSTEIN, ressemble, lui aussi,
à un Allemand du Sud, bon vivant, aimant la bonne chère et
les joyeuses tavernes bavaroises. Sa femme et lui s'intéres-
sent à la musique, à la littérature, et FRANK note également
ceci :

Philipp Frank : Dans les cercles progressistes à cette époque, la lecture de la Bible et d'autres livres ayant trait aux doctrines juives n'était plus la seule source de vérité (...). Les classiques allemands prenaient place aux côtés des prophètes, (...) Frederic Schiller surtout. Avec son sentiment moral presque biblique et sa glorification d'un universel amour de l'humanité, celui-ci devint extrêmement populaire parmi les familles juives et il fut un élément important dans l'éducation de leurs enfants (...). Dans la famille d'Einstein, le culte de Schiller (un Souabe, lui aussi) et l'admiration qui s'en dégagait jouèrent donc un très grand rôle dans la formation de la jeune génération.

Tel fut donc le milieu familial d'EINSTEIN, chaud et simple, plus littéraire que religieux, et quelque peu sceptique au demeurant, le père d'Albert répétant que la religion juive n'est pas adaptée à l'esprit du temps et que ses commandements ne sont que des résidus d'un autre âge.

Cependant, un profond sentiment religieux se développera chez le jeune enfant Albert, mais cela ne durera guère. Plus tard, à l'adolescence, il arrivera à la conclusion que, nonobstant une très haute valeur morale, la Bible ne correspond pas à la réalité des choses. Bientôt, il se sentira un athéisme farouche en même temps qu'une méfiance profonde, qui ne devait jamais le quitter, à l'égard de toute autorité, qu'elle soit religieuse ou laïque, civile ou militaire.

Ainsi, lorsque l'étudiant Albert EINSTEIN entrera, en 1896, au fameux Polytechnicum de Zurich, pourra-t-on parler d'une empreinte juive chez ce jeune homme athée, non-pratiquant, ayant fréquenté une école primaire catholique puis un lycée laïc, et allant bientôt épouser une chrétienne orthodoxe qui se disait adepte de la Libre-Pensée ?

Poser la question, c'est déjà y répondre.

Néanmoins, une autre philosophie, ou même une utopie n'allaient-elles pas jouer maintenant chez notre futur chercheur, le conduisant à la découverte du monde mathématique de la Relativité, monde plus fiable, plus réel que le pauvre monde où nous vivons, - ceci selon certains ?

Ici, deux remarques préliminaires sont à faire. Elles ont été d'ailleurs formulées en cette même salle il y a quelques mois par M. CAVAILHES, dans sa remarquable communication sur EINSTEIN et les philosophes. Il est à noter que ces deux points sont souvent ignorés du grand public et négligés par certains essayistes.

Primo : Contrairement à l'imagerie populaire, EINSTEIN ne fut pas un mathématicien, et jamais il n'a eu la moindre prétention à cet égard.

Son professeur, Hermann MINKOWSKI, le véritable inventeur de l'espace-temps relativiste à 4 dimensions, devait dire un jour :

Hermann Minkowski (Zurich) : Pour moi, sa réussite fut une immense surprise, car du temps de ses études, Einstein était un paresseux. Il se souciait des mathématiques comme d'une guigne.

Et EINSTEIN, lui-même, avec son éternel humour :

Albert Einstein : J'ai fait une grande découverte en mathématique, j'ai supprimé le signe "sigma" des additions tensorielles.

Et secundo : - mais citons pour cela Max BORN :

Max Born (Göttingen) : Einstein serait l'un des plus grands théoriciens de la physique de tous les temps, même s'il n'avait pas rédigé une seule ligne sur la Relativité.

C'est d'ailleurs l'avis de tous les spécialistes, et notamment de :

./...

Louis de Broglie (Paris) : Mais si grande que soit cette oeuvre (la Relativité), elle ne doit pas nous faire oublier qu'Albert Einstein a aussi apporté des contributions décisives à d'autres importants progrès de la physique contemporaine.

Ces autres contributions sont des oeuvres de jeunesse, écrites de 1901 à 1905, donc entre la 22e et la 26e année de leur auteur. Ce sont, d'une part, un mémoire sur la capillarité et quatre autres sur la thermodynamique, autrement dit sur des sujets de physique purement classique. D'autre part, et surtout, de fulgurants éclairs de génie résumés en de courts articles parus en cette "annus mirabilis" 1905 :

- D'abord, la théorie de l'effet photo-électrique (Prix Nobel 1921) laquelle donnait corps à la toute nouvelle théorie des quanta de Max PLANK en admettant l'existence des grains de lumière, des photons.
- Et ensuite, la théorie du mouvement brownien, permettant enfin de toucher du doigt la réalité des molécules.

C'est à ces importants travaux que se superposent, toujours en 1905, une thèse de doctorat sur la diffusion dans les liquides, et enfin les deux prodigieux mémoires sur la relativité (restreinte) du temps et de l'espace, avec pour conséquence la fameuse formule $E = m.c^2$.

Cinq manuscrits en un an, cinq recherches fondamentales couvrant toute la physique de l'époque....

Pourquoi donc quelque grande idéologie sociale ou religieuse ou que sais-je aurait-elle spécialement joué en faveur de la Relativité einsteinienne (manuscrit du 30 juin 1905) alors que rien de tel ne semble suggéré en ce qui concerne la théorie des Photons einsteiniens (manuscrit du 17 mars 1905) ou celle des Molécules einsteiniennes (texte écrit entre ces deux dates) ?

Et par quelle philosophie EINSTEIN aurait-il été guidé, dans tous ces travaux quasi simultanés, sinon par la croyance, commune à tous les physiciens, en la rationalité du réel et en son explicabilité, au moins partielle, par le langage logico-mathématique. La seule philosophie dont il pourrait être question ici est celle de David HUME, dont nous aurons à reparler.

Rappelons, par ailleurs, que la théorie de la relativité n'est nullement une théorie du temps et de l'espace "en soi", comme ont cru le comprendre certains philosophes, dont BERGSON ; c'est, avant tout, une théorie physique expérimentale, de la mesure du temps et de la mesure des distances. Pas d'idéologie là-dedans, et dans son livre "Comment je vois le monde" (1934) EINSTEIN est formel :

Albert Einstein : Je tiens à préciser que la théorie de la Relativité n'a pas de fondement spéculatif, mais que sa découverte se fonde entièrement sur la volonté persévérante d'adapter, le mieux possible, la théorie physique aux faits observés (...). Le rejet de certaines conceptions sur l'espace, le temps, le mouvement (...), ce ne fut pas un acte arbitraire, mais tout simplement un acte nécessité par les faits observés.

En fait, ses recherches de 1905 indiquaient chez lui une connaissance très profonde de la physique et des problèmes aigus que posait l'expérimentation. Ces recherches révélaient un profond "métier", comme nous le rappelions il y a un moment. Mais ce "métier" avait été acquis avec une surprenante vitesse, aidée par une prodigieuse intuition, si bien qu'on ne trouve qu'un mot pour expliquer tout cela : le génie, nous y revoilà, le génie, tout simplement, c'est-à-dire un don inné, dû aux gènes et non à l'environnement.

Les tenants du primat du socio-culturel ne nient évidemment pas le génie, mais ils insistent sur ce qui aurait pu permettre au génie de s'exercer : présupposés, dogmes, structures, etc.. Pierre THUILLIER notamment, voit de ces structures non-scientifiques, dans la science même, et il cite ...

Albert Einstein : La science, considérée comme un ensemble accompli de connaissances, est la production humaine la plus impersonnelle; mais considérée comme un projet qui se réalise progressivement, elle est tout aussi subjective et psychologiquement conditionnée que n'importe quelle autre entreprise humaine.

Observons que cette citation n'est en rien contradictoire avec celle qui précède. En employant le mot "progressivement", EINSTEIN fait ici allusion au mécanisme de la recherche elle-même, alors que, dans l'autre passage, il parle de la "volonté" c'est-à-dire du but général, de la finalité, caractéristique de la recherche en physique théorique.

Rien ne permet d'affirmer que chez le jeune EINSTEIN de 1905 une quelconque finalité non-scientifique, religieuse par exemple, ou utopique, se soit superposée à la finalité scientifique la plus classique qui soit : sauver les phénomènes, comme disait déjà PLATON.

Quant aux voies suivies, consciemment ou inconsciemment, par EINSTEIN comme par d'autres dans leur quête, là, bien des suppositions auront été formulées et aussi bien des divagations. EINSTEIN lançait d'ailleurs cette mise en garde :

Albert Einstein (1934) : Si vous voulez étudier chez l'un quelconque des physiciens théoriciens les méthodes qu'il utilise, je vous suggère de vous tenir à ce principe de base : n'accordez aucun crédit à ce qu'il dit, mais jugez ce qu'il a produit !

D'ailleurs, les chercheurs sont en général très avares de renseignements dans ce domaine. S'ils parlent, ce n'est que tardivement, - comme le fit EINSTEIN lui-même, au demeurant - et alors ne fabriquent-ils pas involontairement un monde interne quelque peu fictif ?

D'autre part, les exemples historiques précis où l'on voit à l'oeuvre des mécanismes de recherche, parfois bien bizarres, ne sont pas légion : il y a KEPLER et ses trigones astrologiques ; il y a NEWTON et ses conceptions alchimiques ; il y a POINCARÉ et son autobus, berceau des fonctions fuchsiennes.

Que nous enseignent ces cas ? Pour le dernier, c'est clair : l'inconscient joue un grand rôle dans la recherche ; ça on le sait, et le gendre d'EINSTEIN raconte que celui-ci faisait ses découvertes "comme dans une vision". Quant aux cas de NEWTON et de KEPLER, ils mettent l'accent sur le jeu des analogies, et sur leur utilité, que personne ne nie. Mais il n'y a pas là de recette, car combien de chercheurs ont été victimes d'analogies mal choisies, à commencer par KEPLER lui-même et ses polyèdres réguliers, soi-disant clés du système solaire !

Non, il n'y a pas de recettes - sinon tous les chercheurs les appliqueraient et tous seraient des génies. Il n'y a pas de règle, et l'Esprit souffle où il veut, comme le dit la Bible. Il n'y a pas de logique pour l'intuition créatrice, et à ce propos, citons encore EINSTEIN :

Albert Einstein : De toutes les façons, tout essai de déduire logiquement, à partir d'expériences élémentaires, les concepts fondamentaux et les lois fondamentales de la mécanique, reste condamné à l'échec.

C'est ce flou, cette imprécision fondamentale qui fait le jeu des épistémologistes en mal de socio-culturel. Bien sûr, tout n'est pas faux dans leurs théories, loin de là, et leurs essais auront rendu de signalés services à la psychanalyse et aux sciences humaines - à condition d'avoir su s'arrêter à temps sur la voie des hypothèses.

Par exemple, FEUER et d'autres insistent sur le climat contestataire qui régnait à Zurich, chez les jeunes, au temps d'EINSTEIN, et aussi sur le rôle qu'aurait joué la modeste "Académie Olympia", fondée à Berne par EINSTEIN lui-même.

Ledit FEUER écrit :

Lewis Feuer (1974) : Ce que le jeune Einstein a apporté aux faits scientifiques, c'est le désir d'en établir la théorie de manière nouvelle, plus en rapport avec les aspirations et les sentiments d'un groupe d'étudiants révolutionnaires qu'avec les règles des autorités scientifiques établies.

Encore une affirmation qui me paraît quelque peu exagérée. Ce qui est exact, c'est que beaucoup de grands savants ont participé, à leur manière et dans leur jeunesse, aux révoltes d'une génération contre la précédente. Le cas d'Evariste GALOIS est le plus typique à cet égard, encore que celui-ci n'a pas créé une révolution en mathématique parce qu'il était un révolté socialement parlant ; c'est plutôt le contraire qui lui est arrivé.

Mais tout comme GALOIS, EINSTEIN a fréquenté des groupes révolutionnaires. Il résidait alors en Suisse, où allaient et venaient les grands marxistes de l'époque, Rosa LUXEMBOURG, Karl RADEK, Vladimir OULIANOF dit LENINE, Georges PLEKHANOV, Léon TROTSKY, et même Benito MUSSOLINI. Il faut citer aussi Friedrich ADLER, physicien autrichien qui introduisit EINSTEIN dans certains milieux intellectuels de gauche. Farouche révolutionnaire, ADLER devait plus tard assassiner à Vienne le premier ministre de l'empereur FRANÇOIS-JOSEPH.

A Berne, EINSTEIN fonde l'"Académie Olympia", l'un de ces petits cercles où se sont toujours rassemblés les jeunes intellectuels de tous les temps. Cette "Académie" ne compte que trois membres d'ailleurs, tous juifs, EINSTEIN, SOLOVINE et HABICHT, plus un "membre correspondant", dirons-nous, Michel BESSO, juif lui aussi. Homme de grande culture,

BESSO jouera modestement le rôle de critique attentif de la relativité restreinte en gestation.

De quoi discute-t-on, à l'Olympia ? De tout un peu, semble-t-il, et c'est à Maurice SOLOVINE que l'on doit une liste assez étonnante des auteurs que l'on y commente avec ferveur. Donnons-là par ordre alphabétique : André-Marie AMPERE, Richard AVERANIUS, Miguel de CERVANTES, William CLIFFORD, Richard DEDEKIND, Hermann von HELMHOLZ, David HUME, Emmanuel KANT, Ernst MACH, John Stuart MILL, Karl PEARSON, PLATON, ~~Bartholomée~~^{Henri} POINCARÉ, Jean RACINE, Bernhard RIEMANN, Friedrich von SCHILLER, Baruch SPINOZA, et d'autres sans doute. Extraordinaire panthéon où voisinent physiciens et mathématiciens, philophes et dramaturges ; nous en retiendrons les noms des philosophes HUME et SPINOZA, dont nous aurons à reparler dans un moment, ainsi que celui du dramaturge SCHILLER, déjà cité ci-avant.

Tel fut le milieu socio-culturel du jeune EINSTEIN pendant les décades 1895-1905, milieu centré sur les villes de Zurich et de Berne. Cet environnement eut-il une influence sur la vie du physicien, sur sa culture générale ? Oui, sans nul doute, et EINSTEIN le reconnaît aisément. Ce même milieu le conduisit-il à ses découvertes scientifiques de 1905 ? Non, plus que probablement.

Mais ne quittons pas encore la gentille Académie Olympia car un point a retenu l'attention de plusieurs auteurs : le cercle zuricho-bernois des amis d'EINSTEIN était presque exclusivement composé de jeunes intellectuels d'origine juive. Et c'est à cette origine que THORSTEIN VEBLEN, se dit tenté d'attribuer la créativité et la liberté d'esprit d'EINSTEIN.

Et là, FEUER s'insurge. Certes, il y a du vrai là-dedans, dit-il, mais il complète ainsi sa pensée :

Lewis Feuer (1978) : Ce que néglige complètement Veblen, c'est l'importance de cercles estudiantins radicaux et contreculturels comme l'Académie Olympia. Là où de tels cercles n'existaient pas ou là où ils n'ont pas réussi à attirer des étudiants juifs, les jeunes gens se sont fondus dans la culture nationale environnante.

Et FEUER cite BERGSON, DURKHEIM, LEVY-BRUHL, simples continuateurs de la philosophie française plutôt que novateurs, dit-il. Il mentionne aussi les mathématiciens italiens PADOA, ENRIQUÈS, LEVI-CIVITA, lesquels, dit-il, n'ont nullement constitué un groupe marginal et détaché.

J'avouerais, en toute modestie, qu'il m'est bien difficile de suivre ici le sociologue américain. D'abord, si l'on se réfère à la liste des auteurs y étudiés, l'Académie Olympia était assez peu contreculturelle, et certainement moins que n'importe quel cénacle estudiantin d'avant ou d'après mai 68. En outre, elle ^{vécus qu'un an et n'aura} n'a eu aucun rayonnement; ~~et~~ sans les succès d'EINSTEIN, le monde l'aurait à jamais ignorée. Par ailleurs, ces grands Juifs "assimilés" que furent BERSON, DURKHEIM et LEVY-BRUHL se sont révélés d'authentiques créateurs, tout comme ces piliers de la grande école italienne de géométrie, les ENRIQUÈS et les LEVI-CIVITA. Mais FEUER insiste :

Lewis Feuer : C'est la culture estudiantine révolutionnaire spécifique de Zurich et de Berne, c'est l'internationale révolutionnaire des intellectuels, qui ont fourni le terreau culturel dans lequel le jeune Einstein (...) a trouvé les éléments nutritifs qui lui étaient nécessaires.

Moi, je n'insisterai pas.... Ce terreau, en ce qui concerne

son compost scientifique, je le verrais plutôt au Polytechnicum où l'étudiant EINSTEIN reprochait à son professeur Heinrich Friedrich WEBER d'ignorer les équations de MAXWELL, c'est-à-dire les authentiques clés du groupe de Lorentz et de la future Relativité.

Cette recherche de structures socio-culturelles déterminantes, - ou soi-disant telles, - ne doit donc se faire qu'avec une extrême prudence. Et s'il doit exister quelque part une idéologie sous-jacente, c'est dans les travaux mêmes de ceux qui la recherchent chez les autres qu'on aura les plus grandes chances de la voir se manifester !

Nous pouvons donc conclure, en terminant cette première partie de notre enquête, que si des présupposés ont guidé EINSTEIN dans sa recherche - consciemment ou inconsciemment - , la religion et la philosophie juives n'ont pas dû y avoir grande part. Parlant de ses 40 premières années, EINSTEIN aurait pu dire, comme Raymond ARON :

"Oui, je me sentais juif, mais si peu".

Or, tout va bientôt changer.....

3.-Le Juif physicien

Les premières années 20 vont marquer un tournant décisif dans la vie et l'oeuvre d'Albert EINSTEIN. Les causes en seront multiples : l'inévitable vieillissement, le triomphe scientifique et populaire, le choc de l'antisémitisme allemand, la révolution des quanta et de l'indéterminisme, et enfin (cause ou effet, peu importe) ce que FEUER appelle "le passage philosophique de HUME à SPINOZA", - et là, je serai parfaitement d'accord avec le sociologue américain.

Le vieillissement d'abord, - ou le passage à la maturité, si l'on veut. En 1921, âgé de 42 ans, EINSTEIN écrit à un ami :

Albert Einstein : La découverte de grande envergure, c'est pour les jeunes, ce qui fait que pour moi, c'est du passé.

Certes, le physicien ne cessera de produire, et son oeuvre scientifique atteindra le nombre de 300 manuscrits. Au cours des années 30, il apportera d'importantes contributions à la cosmologie, à la théorie des ondes gravitationnelles, à la statistique quantique, aux équations du mouvement considéré comme une singularité du champ gravitationnel. Et en 53, deux ans avant sa mort, il présentera sa dernière théorie unitaire des champs de forces.

Mais effectivement, ce panorama ne peut rien offrir de comparable à la création de la Relativité Généralisée, résultat de dix années de travail acharné, de 1907 à 1917, la plupart passées dans une solitude quasi-totale. La théorie relègue au rang d'approximation l'oeuvre du grand NEWTON, que d'aucuns croyaient intangible, et elle reçoit une spectaculaire confirmation expérimentale lors de l'éclipse du 29 mai 1919.

Le triomphe arrive pour EINSTEIN lorsqu'à Londres, le 6 novembre de la même année, en une séance solennelle de la Royal Society, l'astronome royal DYSON donne raison à EINSTEIN contre NEWTON, tandis que le grand physicien J.J. THOMSON, président de cette société, déclare :

J.J. Thomson : C'est l'une des plus grandes des réalisations dans l'histoire de la pensée humaine (...) Il ne s'agit pas ici de la découverte d'une île isolée, mais de tout un continent de nouvelles idées scientifiques (...). C'est, concernant la gravitation, la plus grande découverte qui ait été faite depuis que NEWTON en a énoncé les principes.

Pour EINSTEIN, c'est la gloire scientifique, mais aussi, chose plus extraordinaire, le succès mondial, et notre physicien devient une vedette populaire, aussi recherchée et adulée que l'est de nos jours une quelconque vedette du show business. Il reste modeste, certes, il ne comprend pas ce qui lui arrive, mais de gré ou de force, le voilà tête d'affiche, célébrité mondiale, gourou universel, le voilà devenu l'oracle auquel on demandera son avis sur tout.

Effectivement, il va de plus en plus parler et écrire, - avec la plus grande sagacité d'ailleurs, - sur Dieu, sur le monde, sur la politique, sur le judaïsme et le sionisme, sur lui-même et ses intuitions, sur l'homme et la société, sur la science et l'éducation, sur la guerre et la paix et plus tard sur la menace nucléaire et sur la nécessité d'un gouvernement mondial.

Pour les non-physiciens, philosophes, sociologues, épistémologues, psychologues, etc., cette période allant de 1920 à 1955 (année du décès) est extrêmement intéressante et riche en enseignements. C'est à propos d'elle que ces non-physiciens auront le plus écrit, le plus disputé, avec plus ou moins de bonheur.

Et c'est trop souvent sur ces mêmes décades que l'on se sera appuyé pour juger l'homme EINSTEIN, et même pour le juger avec effet rétroactif, notamment en ce qui concerne sa judéité.

Or, celle-ci, n'allait se conscientiser qu'en 1920, lorsque EINSTEIN se verrait brutalement confronté à l'antisémitisme le plus virulent. Certes, il en avait vécu des traces, en Allemagne d'avant 1914, tout comme à Prague ou en Suisse, mais cela n'avait jamais été bien terrible. A Prague d'ailleurs, en 1911, Hugo BERGMANN, sioniste intelligent et ardent, avait un peu rapproché EINSTEIN des milieux juifs, mais sans trop de succès. Le biographe FRANK écrit à ce sujet :

Philipp Frank : Einstein était alors trop absorbé par des problèmes cosmiques, et les questions de nationalité ou les rapports des Juifs avec le reste du monde ne lui apparaissaient que comme sujets de piètre importance. Pour lui, ces passions n'étaient qu'expression de la stupidité humaine (...). Il ne devinait pas alors que ces troubles prendraient plus tard des dimensions cosmiques.

En 1914, peu avant le déclenchement de la Première Guerre Mondiale, EINSTEIN est nommé chef de recherches, avec le grade le plus élevé, à l'Académie des Sciences de Prusse. Il s'installe à Berlin, mais il s'y sent un peu isolé, plutôt étranger (il avait acquis la nationalité suisse), bientôt son pacifisme va l'écarter des intellectuels allemands. Il se rapproche alors tout naturellement de la communauté juive, et il écrira à ce sujet :

Albert Einstein : Quand je vivais en Suisse, je ne réalisais pas mon judaïsme, et il n'existait rien qui puisse appeler en moi des sentiments juifs. Tout cela a changé après mon installation à Berlin. C'est là que je réalisai les difficultés auxquels tant de jeunes Juifs se voyaient confrontés. Je compris comment, dans un environnement antisémite, il était impossible pour eux de mener à bien des études systématiques.

Ceci n'est encore rien. En 1919 se déclenche une vague d'antisémitisme, annonciatrice des futurs excès nazis. Pour les nationalistes allemands en effet, les responsables de la défaite sont les pacifistes et les Juifs, parmi lesquels on comptait l'un ou l'autre leader des troubles de l'immédiat après-guerre. Juif et pacifiste, EINSTEIN devient leur cible.

Subitement, apparaît une organisation menée par un certain Paul WEYLAND, semblant sorti du néant. Ce groupe dispose de fonds importants, issus du néant eux aussi. Il organise, à grand tapage de publicité coûteuse, des meetings pour lesquels il paie généreusement les contradicteurs qui seraient opposés à EINSTEIN.

L'organisation est aux mains d'une certaine extrême-droite, mais elle rassemble aussi des "manipulés", comme on dit aujourd'hui, braves gens, les uns, physiciens expérimentateurs effrayés par des vues qu'ils jugent trop théoriques, les autres, philosophes, n'ayant rien compris à la Relativité, mais croyant y déceler la négation de la philosophie nordique.

D'abord amusé parce qu'inconscient, EINSTEIN fut bientôt ulcéré quand il réalisa que ces attaques se dirigeaient autant contre sa personne que contre son oeuvre scientifique, et ce avec la mauvaise foi la plus ignare.

Les choses s'aggravèrent encore avec l'entrée en lice, contre EINSTEIN, d'un physicien de premier plan, Prix Nobel 1905, Philippe LENARD. Nationaliste fanatique, LENARD avait ordonné que dans son laboratoire le nom trop français d'AMPERE disparut des instruments de mesure d'intensité de courant pour être remplacé par celui plus allemand de WEBER, (Wilhelm WEBER, pionnier de l'électro-magnétisme).

Puis il retirera le patronyme d'EINSTEIN à la formule $E = m.c^2$ pour lui substituer celui de l'Allemand HASENÖHRL, modeste physicien, mort à la guerre après avoir effectivement découvert un cas particulier d'application de la formule. Sous le régime nazi, plus tard, LENARD allait se déchaîner de plus belle.

C'est en pressentant ces attaques qu'EINSTEIN avait écrit, en 1919 déjà, une phrase humoristique souvent citée :

Albert Einstein (London Times) : aujourd'hui, on me présente en Allemagne comme un "savant allemand" et en Angleterre comme un "Juif suisse". Mais si le destin veut que je devienne une "bête noire" (en français dans le texte), alors au contraire, serai-je un "Juif suisse" pour les Allemands et un "savant allemand" pour les Anglais.

En 1922, sa visite à Paris allait lui montrer qu'en France, comme en Allemagne, l'attitude des gens envers lui et envers ses théories dépendrait largement de leurs sympathies politiques.

EINSTEIN ne vint à Paris qu'après bien des hésitations, et sur le conseil d'un grand homme politique allemand, le démocrate Walter RAH^TENAU, lequel devait bientôt mourir assassiné par des fanatiques d'extrême-droite. L'arrivée d'EINSTEIN déclencha dans la presse française une polémique générale, pas bien méchante au demeurant, sauf de la part de Léon DAUDET, comme il fallait s'y attendre. Et un historien notoire de la Sorbonne, non cité nommément par le biographe FRANK, fait une remarque curieuse :

Un historien français : Je ne comprends pas les équations d'Einstein. Tout ce que je sais, c'est que les dreyfusards proclament qu'il est un génie, tandis que les anti-dreyfusards disent que c'est un âne.

A l'Académie française, on discute : il faut l'inviter, ou il ne faut pas. Trente académiciens emportent le morceau en déclarant que si EINSTEIN entre dans la salle, eux-mêmes la quitteront immédiatement. C'est au Collège de France exclusivement que parlera EINSTEIN ; là, malgré l'existence dans le public d'inévitables réticences devant des idées trop neuves, il conquerra l'assemblée, comme partout où il passait.

A Paris, certains refuseront d'aller écouter "l'un de ceux qui ont tué nos fils", comme ils disaient. A Berlin, on reprochera au grand homme d'avoir été faire des ouvertures à l'ennemi français, ce qu'un accueil glacial lui fera comprendre lors d'une séance de l'Académie de Prusse. Complétons ce triste tableau : A Londres, en 1919, des nationalistes anglais veulent faire refuser à EINSTEIN la médaille d'or de la Royal Society ; à Moscou, en 1922, le PC soviétique déclare que la Relativité est une théorie réactionnaire émanant d'une bourgeoisie décadente ; à Bruxelles, en 1923, on exclut un savant allemand du Congrès Solvay (en réponse, EINSTEIN refusera sa participation).

Tout comme EINSTEIN, nous restons étonnés, navrés devant ces interférences incessantes de la science avec des idéologies racistes ou nationalistes. On est stupéfait de lire sous la plume de notre vieux BOUASSE, physicien classique et grand pédagogue :

Bouasse : L'esprit français, avec ses exigences de lucidité latine, ne comprendra jamais les théories de la Relativité. C'est un produit des tendances teutones à la spéculation métaphysique.

Et non moins stupéfait d'entendre le célèbre physicien WIEN - Allemand -, déclarer à son non moins célèbre collègue RUTHERFORD - Anglais - :

Wilhelm Wien : La théorie de la relativité est une chose que vous, Anglo-Saxons, ne comprendrez jamais parce qu'elle exige une sensibilité authentiquement germanique à la spéculation abstraite.

Et ainsi, en 1920, EINSTEIN, écoeuré mais plus combatif que jamais, va proclamer son judaïsme et adhérer au sionisme.

Je l'ai dit il y a un moment, 1920 fut l'une des années - charnières de la vie d'EINSTEIN. Mais tout le monde ne semble pas l'entendre de la sorte, et en septembre 83 un grand quotidien bruxellois publiait une interview du directeur de la Maison de la culture juive, où se tenait une exposition EINSTEIN : le grand homme y était traité de "personnage ambigu", pas moins, et ce à propos de son pacifisme, de son judaïsme et de son sionisme. Pareille attaque ne révélait que le radicalisme de leur auteur, et j'y avais d'ailleurs répondu par lettre au journal.

L'interview bruxelloise rappelle qu'à son entrée comme professeur à l'Université de Prague en 1911, EINSTEIN s'était déclaré "sans religion", ce qui était parfaitement exact ; mais au rappel d'une loi de l'empire austro-hongrois n'admettant pas qu'un professeur soit non-religieux, EINSTEIN avait corrigé son bulletin et noté "religion mosaïque". Alors, écrit le journaliste, "EINSTEIN était-il un Juif militant ?". Mais oui, cher monsieur qui ne connaissez pas votre dossier. En cette année-charnière de 1920, EINSTEIN fait un choix délibéré, irrévocable. Il militera pour les Juifs en difficulté, et plus tard, il écrira dans le "Sunday Express" :

Albert Einstein (1938) ; I am a Jew, and proud of it !

Toujours cependant, il fera une soigneuse distinction entre la religion juive et le judaïsme en général. Dans "Collier's", il s'expliquera :

./...

Albert Einstein (1938) : En fait, qu'est-ce qu'un Juif ? Il n'y a pas de réponse simple à cette question. (...) Le Juif qui renonce à sa religion (au sens formel du terme) reste un Juif. Ce qui unit les Juifs et les a unis depuis des milliers d'années, c'est d'abord un idéal démocratique de justice sociale et l'idée d'aide mutuelle et de tolérance envers toute l'humanité.

Tout cela est très clair et là EINSTEIN n'a rien d'un personnage ambigu. Tout au plus, pourrait-on dire qu'il est un peu compliqué, un peu changeant, mais n'est-ce pas le cas de la plupart des intellectuels ?

On l'accusera de n'être revenu au judaïsme, - ou plutôt de n'être venu au judaïsme militant, - que sous la pression d'un antisémitisme qui lui a fait renoncer à toute idée d'"assimilation". C'est partiellement vrai, et d'ailleurs Jean-Paul SARTRE avait longuement disserté à propos du Juif qui ne se voit Juif que grâce au miroir déformant que lui tend le racisme. Mais il y a plus profond que ça.

Dans une interview accordée à France-Culture le 10 novembre dernier, Jacques ATTALI, parlant de son livre sur Sigmund Warburg, dit qu'il a voulu cerner le destin juif à travers un être d'exception, - et, dirais-je, ceci s'applique parfaitement à Albert EINSTEIN. C'est l'universalisme de Warburg, déclare ATTALI, qui le conduit à un retour vers les traditions juives car si l'on s'intéresse à tout, - et ceci est encore une fois le cas d'EINSTEIN, - on en arrive à rechercher ses propres racines. Et ATTALI de remarquer que c'est dans l'oubli de soi que commence la menace des autres.

Mais revenons à notre journaliste bruxellois occupé à débusquer les soi-disant ambiguïtés d'EINSTEIN. L'interview rappelle qu'en 1921, notre physicien a accompagné aux U.S.A. le leader sioniste Chaïm WEIZMANN dans une triomphale tournée de collectes en faveur de la jeune Faculté de Médecine de Jérusalem ; mais, ajoute le texte, il se déclarera pendant

longtemps partisan d'un Etat judéo-arabe. Somme toute, on reproche là à EINSTEIN, sa modération, son absence de radicalisme....

Il est étonnant que cet article ne parle pas d'une autre ambiguïté apparente, pourtant si frappante pour un observateur superficiel : comment EINSTEIN, cet anti-nationaliste déterminé, qui a souffert du nationalisme des autres, comment cet homme si cosmopolite peut-il se déclarer en faveur d'un nouveau nationalisme, le nationalisme juif, sioniste ?

A vrai dire, cela ne s'est pas fait tout seul.

L'homme qui gagna lentement EINSTEIN aux vues du sionisme fut Kurt BLUMENFELD, longtemps président de la Fédération sioniste d'Allemagne. Grand intellectuel, brillant orateur, BLUMENFELD mettait les Juifs allemands en garde contre les illusions de l'assimilation. A son écoute, EINSTEIN se décide pour le choix, délibérément, pour un choix qui sera, lui aussi, irrévocable. Et il écrira à BLUMENFELD :

Albert Einstein (1920) : Maintenant, je suis nationaliste, mais en faveur de la cause sioniste. Et la raison en est parfaitement claire pour moi : Si un homme a deux bras et s'il répète constamment "j'ai un bras droit", cet homme est un chauvin. Mais s'il lui manque le bras droit, alors il doit faire quelque chose pour remplacer le membre manquant.

Le membre manquant au peuple juif était évidemment la patrie nationale, l'Etat d'Israël, pour lequel EINSTEIN allait militer jusqu'à sa mort. Mais il est convaincu, à l'époque, que le sionisme exige une véritable symbiose entre Juifs et Arabes. En 1929, il écrit au journal arabe "Falastine" un texte qui allait déplaire aux plus durs des sionistes :

Albert Einstein (1929) : Les deux grands peuples sémites ont chacun, à leur manière, apporté d'importantes contributions à la culture occidentale. Je crois donc qu'ils ont un grand avenir en commun. Et je pense qu'au lieu de s'affronter en hostilités ouvertes, avec une méfiance réciproque, ils doivent plutôt s'aider l'un l'autre dans leurs aspirations nationales et culturelles, et ainsi chercher à coopérer dans une compréhension mutuelle.

Deux grands hommes d'Etats arabes, le Président Sadate et le Roi Hassan II du Maroc, auront parlé exactement comme Albert EINSTEIN.

Celui-ci ne se rendit qu'une seule fois au pays de ses ancêtres, et ce fut en 1923. Sur le Mont Scopus, sur le site de la future Université Hébraïque, il donna une conférence très solennelle, en présence de personnalités anglaises, de leaders sionistes locaux et de dignitaires religieux chrétiens (les religieux musulmans s'étaient excusés). Avec emphase, quelqu'un, USSISHIN, l'invita à parler "du haut de cette chaire qui l'attendait depuis 2000 ans".

En cette même année 1923, le jeune prince de BROGLIE publie à Paris, aux "Comptes Rendus", trois petites notes contenant en germe la Mécanique Ondulatoire et la théorie moderne des Quanta. Mis au courant par LANGEVIN, EINSTEIN va contribuer personnellement à faire connaître les idées de Louis de BROGLIE, lesquelles reposaient d'ailleurs sur la Relativité restreinte. Mais bientôt de BROGLIE ne fera plus figure de précurseur ; à une vitesse foudroyante, une énorme révolution, bien plus radicale que celle des deux relativités, va bouleverser la physique. Max BORN présente une interprétation probabiliste du dualisme ondes-corpuscules, tandis que Werner HEISENBERG introduit ses fameuses relations d'incertitude.

Enfin, avec Niels BOHR et son Ecole de Copenhague s'imposera l'idée, désormais orthodoxe, d'un indéterminisme essentiel, fondamental, dans le monde de l'ultra-microscopique. Et là, EINSTEIN va décrocher.

Toute sa vie, il va s'opposer à l'indéterminisme, mais de façon négative. Essayant de contrer Niels BOHR et son école, il va imaginer de ces expériences de pensée qui lui furent si chères et si utiles jadis. Entre le Danois et lui, ce fut un duel de géants mais dont il ne sortit pas vainqueur, il faut bien le reconnaître. Vers 1927, il semble abandonner la lutte et se réfugie de plus en plus dans la recherche de théories unitaires. Il écrit :

Albert Einstein : Je dois ressembler à une autruche qui sans cesse cache sa tête dans le sable relativiste pour n'avoir pas à regarder en face ces vilains quanta.

Mais en 1935, aidé par PODOLSKY et ROSEN, il relancera la bataille en publiant dans le Physical Review un article qui va poser des problèmes dont on n'a pas fini de parler aujourd'hui. L'article, par son titre, résumait les vues d'EINSTEIN sur la question :

"La description de la réalité physique par la mécanique quantique peut-elle être considérée comme complète ? "

Question à laquelle EINSTEIN aura souvent répondu par un "non" catégorique.

Ce qui nous intéresse maintenant, dans le cadre de la présente communication, c'est de savoir pourquoi EINSTEIN s'est ainsi braqué contre une théorie physique acceptée par la grande majorité des spécialistes. Cette fois, on est bien obligé de songer à quelque parti-pris non scientifique puisqu'EINSTEIN avouait naïvement "ne pas aimer l'indéterminisme".

./...

(suite page 29 bis)

D'aucuns ont alors songé à quelque trace de judaïsme, ici encore, en arguant notamment de ce que le mot "hasard", ou ce qui en tient lieu, ne se présente que deux fois dans toute la Bible. La philosophie juive serait donc déterministe, ce qui expliquerait entre autre le déterminisme de Sigmund FREUD et de Karl MARX dans leurs doctrines respectives.

Cela n'est guère convaincant. Les connaissances bibliques de ces penseurs ne devaient pas être bien étendues car EINSTEIN n'est venu que tardivement au judaïsme, tandis que FREUD l'aura ignoré et que MARX aura été contre.

Et même, si déterminisme juif il y a, comment est-ce un Juif bon teint, Max BORN, qui a introduit l'interprétation probabiliste en mécanique quantique ? Et comment y a-t-il encore tant de physiciens juifs qui défendent vigoureusement ledit indéterminisme ?

./...

La réponse pourrait bien être, tout simplement, que les enseignements du judaïsme n'ont pas grand chose à voir avec tout cela. EINSTEIN lui-même avait maintes fois montré une parfaite maîtrise des lois du hasard, et dans tous les traités on parle de la "statistique de BOSE-EINSTEIN" pour désigner la statistique des particules à spin entier.

Une remarque toutefois : Comme les thermodynamiciens du temps de sa jeunesse, EINSTEIN croyait à un déterminisme sous-jacent au hasard, alors que, selon l'orthodoxie des quanta, il n'y a rien sous le hasard dès qu'il s'agit des particules quantiques. Et cela gênait EINSTEIN comme cela gênait Louis de BROGLIE d'ailleurs ; cela le choquait dans ses convictions profondes, juives ou non juives peu importe, convictions qui l'avaient peut-être aidé lors des grandes découvertes, mais qui allaient très mal le servir, c'est certain, dans ses vingt-cinq dernières années.

En conclusion de ces remarques, on peut dire que la judaïté si noble d'Albert EINSTEIN, doublée d'un ardent sionisme, aura eu chez lui des résonances infiniment plus hautes, plus humaines et plus utiles que de vaines controverses sur l'interprétation semi-philosophique de la théorie des quanta dont personne ne met en doute ni le bien-fondé expérimental ni l'immense portée pratique.

Le rejet de l'indéterminisme trouverait-il sa raison dans une forme de religion ou plutôt de déisme, présente chez EINSTEIN ? Dans son oeuvre non scientifique, celui-ci parle beaucoup de Dieu, on le sait. Son aphorisme le plus célèbre est gravé sur la cheminée d'une salle de l'Institut for Advanced Studies à Princeton :

Albert Einstein (1921) : Raffiniert ist der Herr Gott aber boshaft ist er nicht.

"Dieu est subtil mais jamais malveillant"

Non moins célèbre est cet autre aphorisme datant de 1926 :

Albert Einstein : Gott würfelt nicht !

"Dieu ne joue pas aux dés".

Et cette pensée revient et revient sans cesse :

Albert Einstein à Max Born : Vous croyez que Dieu joue aux dés, mais moi je crois en des lois parfaites régissant un univers où les choses existent en tant qu'objets réels que j'essaie d'appréhender de manière largement spéculative.

Et encore :

Albert Einstein à Niels Bohr : Que Dieu joue aux dés, passe encore, mais qu'il y joue selon les règles, cela je ne puis l'admettre. La mode en est à l'indéterminisme, et en science la mode semble jouer un rôle à peine inférieur à celui qu'elle joue dans l'habillement des femmes....

Et toujours le même thème, avec plus d'amertume encore :

Albert Einstein : Même le grand succès initial de la théorie des quanta ne me fait pas croire en un jeu de dés fondamental, bien que je sois parfaitement conscient du fait que pour mes jeunes collègues c'est là le résultat de la sénilité.

Mais quel est au juste ce Dieu qu'EINSTEIN évoque si fréquemment ? Son biographe HOFFMANN donne ici une réponse intéressante :

Baneš Hoffmann : On ne sait toujours pas ce qu'Einstein entendait par le mot "Dieu". Dans son oeuvre scientifique, Dieu fut la notion directrice (...), ce fut le symbole de sa passion pour le merveilleux et la beauté, mais aussi ce sentiment intuitif de communion avec l'Univers, qui caractérisait son génie.

C'est ce que confirme EINSTEIN lorsqu'il écrit :

Albert Einstein : La religion du savant réside dans l'étonnement extatique en face de l'harmonie des lois de la Nature.

On comprend alors que, devant les brouillards de l'indéterminisme et de la complémentarité, EINSTEIN ait éprouvé une sensation de rejet.

Cette passion pour le beau, il la devait peut-être à SCHILLER auquel j'ai déjà fait deux fois allusion. Pour le grand dramaturge allemand en effet, c'est l'esthétique qui conduit l'homme au bien, et ainsi doit-on restaurer un idéal de beauté, tel qu'il existait dans le monde grec. D'où cet aphorisme :

Friedrich Schiller : Par la beauté, on arrive à la liberté.

EINSTEIN voyait la beauté tout autant dans la simplicité de la musique de Mozart que dans la symétrie des lois mathématiques de l'univers. En 1905 d'ailleurs, c'est en combattant une curieuse dissymétrie admise dans les explications de phénomènes électro-magnétiques qu'il est mis sur la voie de la Relativité.

Mais le Dieu d'EINSTEIN est-il le Dieu de la Bible, le Dieu des Juifs et des Chrétiens ? La réponse est "non" :

Albert Einstein (1931) : Toute personne, admettant sérieusement l'hypothèse de la causalité (...), trouvera impossible l'idée d'un être qui interférerait avec les événements du monde. (...) Pour elle, un Dieu qui récompense et punit est une chose impensable; l'homme agit selon des nécessités internes et externes, si bien qu'aux yeux de Dieu il est aussi peu responsable que l'est un objet inanimé dans ses mouvements.

Le Dieu d'EINSTEIN est donc tout autant ennemi d'un indéterminisme en physique que d'une Providence chez les hommes. Accusé d'athéisme par la presse américaine en 1921, EINSTEIN déclare à New-York au rabbin GOLDSTEIN :

Albert Einstein : Je crois au Dieu de Spinoza, en Celui qui se révèle par l'ordre harmonieux de tout ce qui existe, et non en un Dieu qui s'occupe du destin et des actions des hommes.

En maintes reprises, il confirme, par exemple en 1953 :

Albert Einstein : Mon Dieu n'est ni Jehovah ni Jupiter, mais le Dieu immanent de Spinoza.

Et voilà les mots-clés prononcés, immanence et SPINOZA. Sans faire de longue digression théologique, rappelons simplement une ingénieuse comparaison d'ARISTOTE : On peut se représenter Dieu comme le général en chef d'une armée, et alors il est transcendant ; mais on peut aussi voir en lui l'ordre même qui règne dans cette armée, et alors il est immanent. Le Dieu de la Bible est visiblement transcendant : il agit, et il parle, il parle, comme un prince, comme un homme. Celui-là, EINSTEIN le rejette, et il se tourne vers le Dieu immanent de SPINOZA.

Penseur très profond, Juif d'origine portugaise, Baruch SPINOZA vivait à Amsterdam lorsqu'il fut déclaré hérétique par la communauté juive et chassé ignominieusement de la Synagogue en 1656. Notre philosophe s'était en effet livré à des critiques de la pensée juive orthodoxe, dont notamment la transcendance et la spiritualité absolue de Dieu. De telles idées heurtaient d'ailleurs tout autant les chrétiens et SPINOZA se vit banni de la ville par les autorités calvinistes d'Amsterdam.

Pour lui, le vrai Dieu est identique à la Nature, à la Nature~~s~~ naturans, à la puissance infinie de vie qui produit la Natura naturata, c'est-à-dire toute chose en ce monde. Le spinozisme est une variété du panthéisme : aucune substance n'est étrangère à celle de Dieu, et la pensée de l'homme elle-même n'est qu'un mode de la pensée de Dieu.

On comprend qu'imprégné d'une telle philosophie, l'EINSTEIN vieillissant se soit progressivement réfugié dans l'Idée, dans l'abstraction, arrivant à la conviction que la raison était apte à reconstruire le monde à elle seule. Pour lui, un raisonnement correct est un reflet spinozien de la pensée de Dieu. C'est ce dont témoigne le physicien Sommerfeld, qui a bien connu EINSTEIN :

Arnold Sommerfeld : Souvent, lorsqu'une théorie lui paraissait arbitraire ou forcée, il faisait observer : "Dieu ne fait rien de pareil".

Albert EINSTEIN tournait ainsi le dos au positivisme, ou plutôt au logico-empirisme de sa jeunesse, à la philosophie de ses quarante premières années, les plus fertiles. FEUER, ai-je dit, caractérise les années-charnières d'EINSTEIN par le passage de HUME à SPINOZA.

Empiriste, sceptique, positiviste, fondateur de la philosophie phénoménologique, David HUME fut l'esprit le plus représentatif du siècle des Lumières en Angleterre. Pour lui, il existe seulement deux méthodes valables en science, l'expérience et la déduction logico-mathématique. Il rejette toute métaphysique et dit non à la causalité elle-même : les phénomènes se suivent, ils ne s'ensuivent pas. KANT appréciait HUME et le jeune EINSTEIN appréciait HUME à travers KANT.

Cette philosophie est celle même du physicien moderne, et le passage de HUME à SPINOZA est tellement déconcertant que tout physicien serait tenté de s'écrier, comme le Grand-Prêtre

d'"Athalie" : Comment en un plomb vil l'or pur s'est-il changé

Plomb vil ? Non certes, car en un certain sens, un sens non scientifique, jamais EINSTEIN n'aura été aussi grand qu'en ces années 1925-55. Il a connu les polémiques, la mauvaise foi, les persécutions nazies, l'exil, l'errance, la solitude et enfin le remords d'avoir écrit au Président Roosevelt cette lettre d'août 1939 dont allait sortir le feu nucléaire. Il a connu aussi les gloires du monde, il a cotoyé les rois, les sages, les grands, les plus beaux esprits de son temps ; il a été applaudi partout ; il a écrit une multitude de textes empreints de la plus profonde sagesse ; il s'est vu offrir la présidence de l'Etat d'Israël (qu'il a refusée avec modestie).

Mais, sans doute victime de sa nouvelle idéologie, il a tourné le dos à la réalité scientifique de son temps. Il a déployé des efforts incessants, - et vains, - pour construire une théorie unitaire des champs (sur des bases physiques et mathématiques insuffisantes) et pour restaurer le déterminisme en physique quantique (laquelle s'en passait le plus aisément du monde). Et tout comme le vieux VOLTAIRE s'entêtant avec son Dieu rémunérateur et vengeur, il aura navré ses amis et exaspéré ses collègues en s'en tenant à son Dieu à lui, le Dieu qui ne joue pas aux dés.

Oui, aux yeux des jeunes physiciens, cet EINSTEIN-là n'était plus que du plomb, du plomb non vil, de bonne qualité, mais du plomb quand même. On se trouvait loin de l'or pur des deux Relativités, de l'effet photo-électrique, du mouvement brownien, de la théorie explicative du (futur) laser, de la statistique des bosons et des modèles cosmologiques d'univers.

En vieillissant, EINSTEIN s'écartait de plus en plus de l'expérience et il fondait des théories sur des déductions de plus en plus désincarnées. Pouvait-on encore appeler cela de la physique ?

Dans FEUER, on trouve une remarque assez curieuse (relative à MINKOWSKI) :

Lewis Feuer : Il est très typique, pour un représentant de la première génération de Juifs sortis du ghetto, de préférer la langue de la métaphysique de Spinoza. L'enfant du ghetto, chez lequel se manifestent la protestation et la "faim de justice" (comme le dit Meyer Liben) trouve presque invariablement un modèle chez Spinoza.

A 40 ans, EINSTEIN ne sortait pas du ghetto (qu'il n'avait jamais connu) ; au contraire, il se rapprochait de plus en plus des milieux juifs. Mais ayant connu l'antisémitisme puis l'holocauste, cette faim de justice pourrait bien l'avoir rapproché de la philosophie de cet autre juif persécuté, Baruch SPINOZA.

Plus pragmatique est cette citation d'OPPENHEIMER :

Robert Oppenheimer (1965, à l'Unesco) : il n'aimait pas cet abandon de la continuité et de la causalité. C'était là des choses avec lesquelles il avait grandi et auxquelles il avait apporté d'importantes contributions. Et c'était vraiment dur pour lui de les voir perdues, ceci d'autant plus que par ses propres travaux (sur la théorie des quanta) il avait mis le poignard dans les mains de leur assassin.

Voilà qui sonne juste. Mais supposer qu'une philosophie juive ait écarté le vieil EINSTEIN de la ligne droite en physique, ce serait tout aussi peu fondé que de prétendre que la religion juive aurait dirigé le jeune EINSTEIN sur la voie royale des découvertes. C'est un peu ce que j'ai essayé de mettre en lumière dans cet exposé. Le problème des relations d'EINSTEIN et du judaïsme ne doit certainement être abordé de cette manière.

4.- Conclusion

Il est temps de conclure.

Par testament, EINSTEIN avait mis son corps à la disposition de la Faculté de Médecine de Princeton.

Ainsi, a-t-on pu examiner scientifiquement le cerveau qui avait expliqué l'Univers. Cette pauvre matière grise, on l'a triturée, irradiée, scannée, électrisée, coupée en rondelles. Et l'on n'a rien trouvé du tout.

Depuis, d'autres spécialistes, des littéraires ceux-ci, ont entrepris l'autopsie de l'âme d'EINSTEIN. Ils se sont affairés sur l'infortunée psyché gisant à l'état de cadavre dans quelque amphithéâtre idéologique. Elle aussi, elle aura été triturée, irradiée, scannée, électrisée, coupée en rondelles. Et l'on n'a rien trouvé, ou presque.

Au début de cet exposé, j'avais dit que je me refusais à entrer dans cette dispute où s'affrontent l'inné et l'acquis, revêtus d'oripeaux modernes. Pour l'une des idéologies en présence, celle que j'appelais, faute de mieux, la socio-marxo-culturo-pédago-manie, c'est le groupe qui prime l'isolé, et la classe l'individu, et la société l'homme lui-même. Tout comme le criminel n'est plus qu'une victime de la société, le génie n'est plus que le produit de son environnement.

J'exagère un peu certes, mais dans une telle idéologie, je vois un danger : ramener notre prochain, réduit à ses conditions socio-psychologiques, à un pur objet d'expérience, à un psycho-macchabée pour socio-carabins. Cette conception, EINSTEIN lui-même ne l'aurait jamais acceptée ; contre l'idéologie du groupe et du collectif, contre le courant socio-structuraliste, contre les thèses anti-individualistes de la Nouvelle Histoire, il proclame la noblesse de l'individu

Albert Einstein : C'est un individu qui a trouvé d'un seul coup l'usage du feu, un individu qui a trouvé la culture des plantes nourricières, un individu qui a trouvé la machine à vapeur.

Il fut, lui, l'un de ces individus. Un individu de génie.
Le reste importe peu.

Mais je ne voudrais pas terminer sur un sujet de polémique.
Je préférerais, comme je le fais presque chaque fois que j'ai à parler ou à écrire sur EINSTEIN, donner la parole à quelqu'un que j'admire beaucoup, Louis de BROGLIE, prononçant à Paris, il y a 30 ans, l'éloge funèbre d'Albert EINSTEIN :

LOUIS de BROGLIE :

Albert EINSTEIN a achevé sa vie à Princeton, le 18 avril 1955, dans la petite maison où il vivait très retiré. Toute sa vie, la question de l'indéterminisme devait le préoccuper. Dans la maturité de son âge, il avait vu triompher une solution à laquelle il n'avait jamais donné son approbation. A la fin de son existence, cette attitude avait fait d'EINSTEIN un chercheur isolé.

Une chose cependant me paraît certaine : une image en accord avec celle qu'EINSTEIN avait toujours souhaitée et entrevue serait infiniment plus claire et plus intelligible que celle que nous offre aujourd'hui l'assez nébuleuse conception de la complémentarité.

Mais le problème est bien difficile. Que d'efforts il faudrait encore pour en arriver là. Devant l'esprit humain qui l'interroge, la nature défend jalousement ses secrets. Le grand voile, comme disait EINSTEIN dans son style toujours imagé, le grand voile de la nature est bien lourd à soulever.

C'est le même Louis de BROGLIE qui disait autre part :

Heureusement, la multiplicité de tendances et d'opinions des savants, au lieu de paralyser la marche en avant de la vérité, est, au contraire, ce qui la rend possible. Comme la vie elle-même, c'est à sa diversité et à son instabilité que la science doit de ne pas rester immobile et de pouvoir progresser.

Le mystère, a dit encore EINSTEIN, est et demeure notre plus magnifique expérience.

* * * *

Biographie sommaire d'Albert Einstein

- 1879 : naissance à Ulm le 14 mars
- 1880 : famille s'installe à Munich
- 1889 : Lycée Luitpold à Munich
- 1894 : famille émigre à Milan
- 1895 : échec à l'entrée du Polytechnicum de Zurich
- 1896 : entrée au Polytechnicum
- 1901 : naturalisé suisse; premiers articles
- 1902 : expert au bureau des brevets de Berne
"académie Olympia"
- 1903 : premier mariage (Mileva) - autres articles
- 1905 : "annus mirabilis" : 5 articles fondamentaux, doctorat ;
naissance de la Relativité restreinte
- 1907 : .../...

Biographie sommaire (suite)

- 1907 : $E = m.c^2$
L'espace-temps (avec Minkowski)
- 1908 : Privat Dozent à Berne
- 1910 : Professeur d'université à Prague
- 1911 : Célèbre Congrès Solvay à Bruxelles
- 1912 : Professeur au Polytechnicum de Zurich
- 1913 : Maître de recherches à l'Acad. Royale de Prusse
- 1914 : installé à Berlin
Première Guerre Mondiale (4 août)
- 1915 : second mariage (Elsa)
Relativité générale; calcul de la déviation de Mercure
- 1917 : livre sur les deux Relativités
- 1918 : fin de la Première Guerre
- 1919 : retour à la nationalité allemande
éclipse du 29 mai ; triomphe d'Einstein
- 1920 : premières attaques antisémites et antirelativistes
- 1921 : tournée triomphale aux USA avec Chaïm Weizmann
- 1922 : Prix Nobel pour 1921 - Séjour à Paris (Coll. de France)
- 1923 : Japon - Palestine (discours du Mont Scopus)
- 1924 : membre cotisant de la communauté juive de Berlin
- 1933 : Adolf Hitler chancelier; antisémitisme nazi.
Einstein quitte définitivement l'Allemagne
Séjour en Belgique (contacts avec Roi Albert et Reine)
abandonne la nationalité allemande, quitte l'Académie de Prusse
portrait brûlé publiquement à Berlin
Installation à l'Institute for Advanced Study of Princeton, USA (N-J)
- 1939 : Lettre au Président Roosevelt (2 août) sur la bombe atomique
Seconde Guerre Mondiale (1er septembre)
- 1945 : Hiroshima - Fin de la Seconde Guerre (2 septembre)
- 1953 : refuse la présidence de l'Etat d'Israël
présente sa dernière théorie unitaire des champs
- 1955 : décès à l'hôpital de Princeton, le 18 août
incinéré, cendres dispersées.

* * *

B i b l i o g r a p h i e

a) Ouvrages édités à propos du centenaire :

- (1) HAWKING and ISRAEL éd. "General Relativity, an Einstein Centenary Survey"
Cambridge University Press, 1979
- (2) FRENCH A.P. éd. "Einstein, a Centenary Volume"
Heineman, London, 1979
- (3) WOOLF H. éd. "Some strangeness in the Proportion, a Centennial Symposium
to celebrate the Achievement of Albert Einstein"
Addinson-Wesley Pub.Cy.Inc. London 1980
- (4) JEWISH NATIONAL AND UNIVERSITY LIBRARY, "Einstein 1879-1979, Exhibition"
Jerusalem, 1979
- (5) NE'EMAN Yuval, éd. "To Fulfill a Vision, Jerusalem Einstein Centennial
Symposium on Gauge Theories and Unification of
Physical Forces"
Addinson-Wesley, Tel-Aviv, 1981
- (6) THUILLIER Pierre, "Science et subjectivité, le cas Einstein"
Le Courrier de l'Unesco, mars 1979

b) Autres ouvrages concernant Einstein

- (7) EINSTEIN Albert, "Comment je vois le monde"
Flammarion 1979 - trad. de l'original paru en 1934 à New York.
- (8) FRANK Philipp "Einstein, sa vie et son temps"
Albin Michel, 1950
- (9) de BROGLIE Louis, ARMAND Louis et al, "Einstein"
Hachette, 1966 (Collection "Génies et Réalités")
- (10) HOFFMANN Banesh, "Albert Einstein, créateur et rebelle"
Ed. du Seuil, Paris, 1975
- (11) FEUER Lewis S. "Einstein et le conflit des générations"
Ed. Complexe, Bruxelles, 1978
- (12) NYSENHOLC A. "Einstein, judaïsme et science"
Connaissance d'Israël, Bruxelles, 1982
- (13) GROSJEAN Pierre V. "Albert Einstein, Juif physicien ou physicien juif ? "
Connaissance d'Israël, Bruxelles, 1983

c) Ouvrages concernant les idéologies en présence

- (14) THUILLIER Pierre "Les biologistes vont-ils prendre le pouvoir
La sociobiologie en question"
Ed. Complexe, Bruxelles, 1981
- (15) FERRY Luc et RENAUT Alain "La pensée 68, Essai sur l'anti-
humanisme contemporain"
Gallimard, Paris, 1985