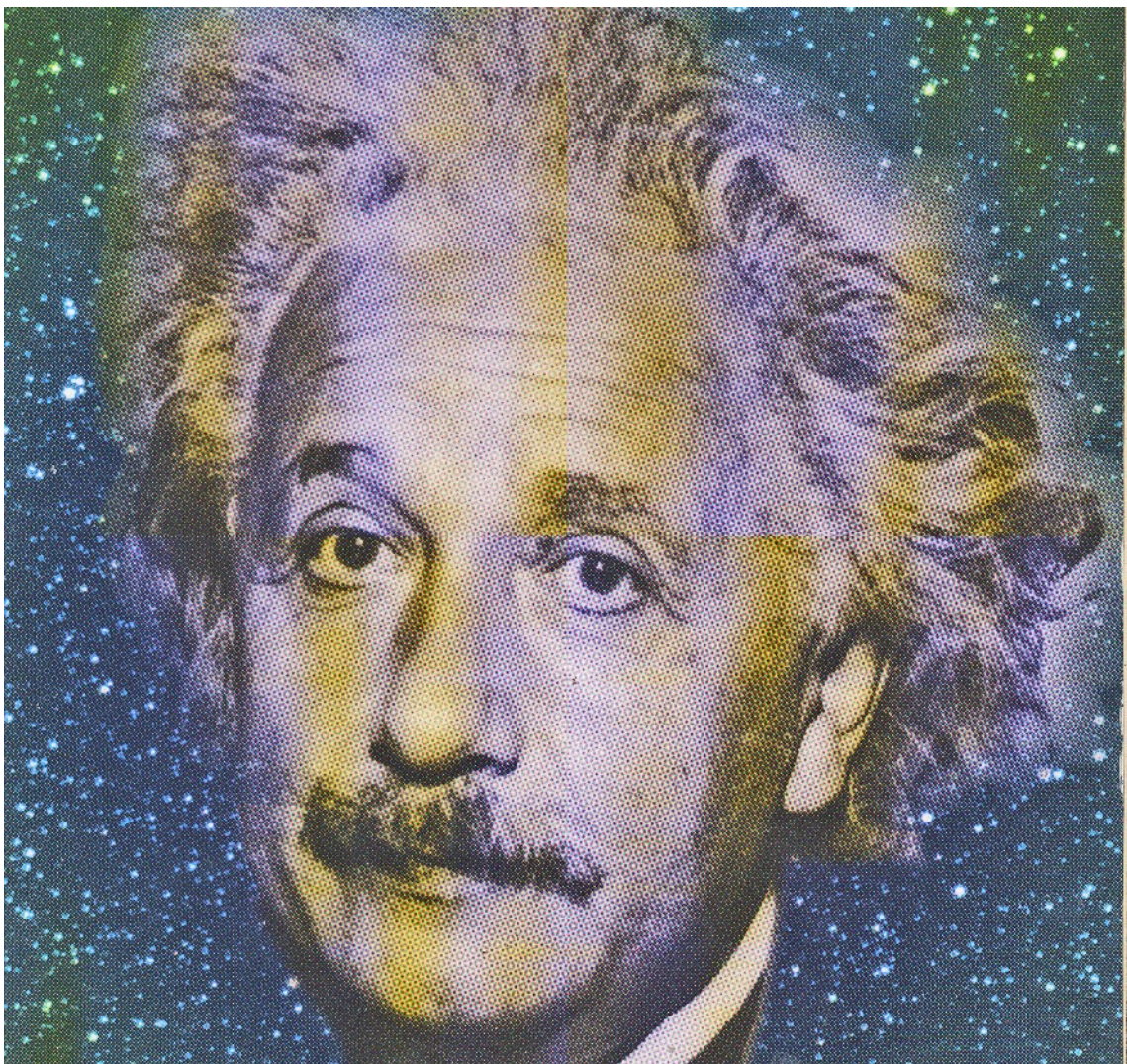


**DE L'OBSERVATOIRE POPULAIRE DE LAVAL**

O.P.L. Astronomie - 33bis, allée du Vieux-Saint-Louis, B.P. 1424, 53014 LAVAL CEDEX.  
Tél. 02 43 67 05 06 ou 02 43 56 43 42 port. : 06 81 87 40 10 e-mail opl.astronomie@fal53.asso.fr

## **Albert Einstein (1879- 1955)**



**« Nul scientifique n'a enduré autant de haine  
et d' incompréhension » (Ciel et Espace)**

Roland Beunaiche



# Albert Einstein

Roland Beunaiche

*Un homme que les français jugeaient trop allemand, mais qui en Allemagne était trop juif et aux Etats-Unis, trop pacifiste !*

## I -l'homme

Il est né à Ulm le 18 mars 1879 dans une famille juive de petits industriels qui feront plusieurs fois faillite, et il est mort à Princetown, aux Etats-Unis en 1955.

Il n'est pas le cancre qu'on a bien voulu décrire, il est même d'après sa mère le premier de la classe mais il réfléchit avant de parler et on le voit remuer les lèvres avant de répondre, il apparaît donc comme un élève lent. Mais à 9 ans et demi, il entre au Lycée! Il a tout de même un QI de 160.

Son problème aussi c'est qu'il a horreur de la discipline militaire prussienne. Il dira même « quelqu'un qui marche au pas avec de la musique n'a pas besoin d'un cerveau, une colonne vertébrale lui suffit » Toute sa vie sera marquée par cet anti militarisme.

A 5 ans, son oncle lui offre une boussole avec laquelle il passe de nombreuses heures à essayer de comprendre le mécanisme. On lui dit qu'une grande masse de fer au pôle, attire l'aiguille. Il ne le croit pas et commence à remettre en doute ce qu'on lui enseigne, comme il le fera toute sa vie. Ce qui ne sera pas toujours une situation confortable.

A 16 ans, il se présente au Polytechnikum de Zurich, il échoue parce qu'il n'a étudié que ce qui l'intéressait. Il y entre un an plus tard. Le professeur Minkoski le traite de « chien paresseux, » le professeur de travaux pratiques de physique lui donne un blâme pour manque de zèle et lui dit :

»Vous n'arriverez à rien en physique, Einstein, changez d'orientation « !!!

Par contre, c'est là qu'il rencontre Miléva Maric. Il songe à se marier mais aucun de ses professeurs (voir plus haut ) n'en veut comme assistant. Il n'en n'a pas les moyens et Miléva, enceinte, repart en Hongrie.

Il entre à l'office des Brevets en 1902 comme expert de 3° classe, à l'essai .

Après la mort de son père hostile à son mariage, il épouse Miléva le 6 janvier 1903. Hans-Albert naît en mai 1904 et Eduard en 1910.

En 1903 et 1904, il publie plusieurs articles dans les Annales de la Physique. En 1905, il passe sa thèse à l'université de Zurich.

A 26 ans, tout en travaillant au service des brevets qui n'est pas une sinécure, il publie des articles intéressants pour la physique du XX<sup>e</sup> siècle sur le mouvement brownien ; l'effet photo électrique et la théorie de la

relativité restreinte. Il exclut l' "éther" et impose une vitesse absolue et constant de de la lumière (environ 300 000 km/s dans le vide).

En 1907, il quitte enfin son poste aux brevets à Berne. Il a un poste successivement à l'université de Zurich puis de Prague et au polytechnikum de Zurich et enfin à l'université de Berlin.

En 1916, il publie la théorie de la relativité restreinte et générale avec l'équation  $E=mc^2$  où  $c^2$  est gigantesque.

En 1919, une éclipse de soleil permet de confirmer sa théorie de la relativité.

A 40 ans, il devient mondialement célèbre.

En 1922, il obtient le prix Nobel, non pas pour la relativité qui l'a rendu célèbre mais pour son travail sur le photon et la mécanique ondulatoire.

## Einstein et la politique

Einstein est juif et tout au long de sa vie, il a eu à en souffrir. « J' ai découvert que j' étais juif à 35 ans et cela me fut révélé par des anti juifs »

En 1933, Hitler prend le pouvoir, les nazis lui saccagent sa maison. Il fuit l'Europe devenue dangereuse parce qu'il est le juif allemand le plus célèbre. Il s'installe à Princeton dans le New Jersey.

Dans cet esprit il dicte sa fameuse lettre à Roosevelt en faveur du développement d'une bombe atomique car il craint que les nazis ne la mettent au point avant le monde libre. Il regrettera plus tard cette lettre devant les progrès et l'utilisation des bombes.

## Einstein et les femmes

Tombé amoureux fou de Miléva Maric, élève comme lui au Polytechnikum, il la met enceinte et l'épousera plus tard, mais il la délaissera rapidement. Ce ne fut pas non plus un bon père : on ne sait même pas ce qu'est devenue sa première fille.

Il quittera Miléva, qu'il considère comme sa "bonne " la laissant avec ses 2 garçons.

Par contre Einstein échange une correspondance clandestine avec sa cousine Elsa pour laquelle il aura beaucoup d' "amitié", qu'il épouse en 1919. Pourtant il ne fait pas beaucoup de frais pour s'habiller .





## Einstein et ses découvertes

En 1907, le doyen des professeurs de physique de l'Université de Berne écrit à Einstein: « Je ne comprends pas un mot de ce que vous avez écrit sur la relativité »

$E=mc^2$  est la formule la plus connue : E c'est l'énergie, C, la vitesse de la lumière et m la masse d'un objet. Exemple, la masse du radium diminue un peu puisqu'il émet de l'énergie (il en a même émis beaucoup à Hiroshima !)

Il invente un gyrocompas pour les sous-marins. Il étudie le mouvement brownien.

A la fin de sa vie, il est en butte avec la nouvelle génération, lui qui a posé les fondations de la théorie quantique, n'y croit pas. « Dieu ne joue pas aux dés » pour dire qu'une expérience doit être unique et renouvelable alors qu'avec les électrons, on n'a qu'une probabilité qu'ils soient à tel endroit à tel moment.

## Einstein et l'astronomie

Einstein croit à un monde parfait créé par un Dieu d'harmonie qu'il appelle « le vieux »

La théorie de la relativité générale est une théorie géométrique qui postule que la présence de masse et d'énergie « courbe » l'espace et que cette courbure influence la trajectoire des autres objets y compris la lumière.



Ses prédictions furent vérifiées lors de l'éclipse de 1919. Comme une étudiante le félicitait, il dit :

- « je savais que ma théorie était juste »

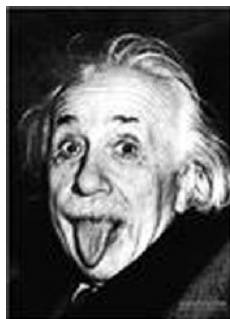
elle répond : - « ils auraient pu annoncer une absence de déviation »

- « Dans ce cas, j'aurais été désolé pour le Bon Dieu, ma théorie est juste »

En 1915, il explique aussi l'irrégularité de l'orbite de Mercure.

## La fin

En 1927, au congrès Solvay, Einstein s'oppose à la théorie des quantas. Il est solitaire, il paye cette indépendance d'une incompréhension vis à vis des jeunes générations de physiciens. Il passe ensuite un quart de siècle à chercher, sans trouver, une théorie pour contrer les quantas.



En sortant de l'hôpital, le 14 mars 1951, il tire la langue à un journaliste, Arthur Sasse qui, avec cette photo, est devenu millionnaire.

Albert Einstein est mort dans la nuit du 17 au 18 avril 1955 à Princeton, de la rupture d'un anévrisme de l'aorte.

## Quelques citations d' Einstein

L'imagination est plus importante que le savoir.

Placez votre main sur un poêle, une minute et cela vous semble durer une heure. Asseyez-vous auprès d'une jolie fille, une heure et ça vous semble durer une minute, c'est ça la relativité.

Je ne dors pas longtemps, mais je dors vite.

Il n'existe que 2 choses infinies : l'univers et la bêtise humaine... mais pour l'univers, je n'ai pas de certitude absolue.

Les grands esprits ont toujours rencontré une opposition farouche des esprits médiocres.

Il est idiot d'apprendre ce qu'on peut trouver dans un livre

C'est le rôle principal du professeur d'éveiller la joie de travailler et de connaître.

Ne fais jamais rien contre ta conscience même si l'Etat te le demande.

Il n'y a rien à tirer des suisses en dehors du fromage et du chocolat.!!

Dieu ne joue pas aux dés (théorie des quantas) et Niels Bohr lui réplique : « qui êtes-vous Einstein pour dire à Dieu ce qu'il doit faire »

Arrivant bras dessus dessous avec Charlie Chaplin à une réception, celui-ci lui dit : « Moi on m'acclame parce qu'on tout le monde me comprend et vous parce que personne ne vous comprend »

Si c'était à refaire, je me ferais plombier et le syndicat des plombiers le fit président d'honneur.

## Références :

Internet, Einstein avec 40 000 000 de références! et en particulier sur Google trois livres :

- "Einstein, l'homme qui chevauchait la lumière" de J.J.Greif éd. Archipel
- "Ne dites pas à Dieu ce qu'il doit faire" Fr de Closets au Seuil
- "Einstein, un siècle contre lui" Alexandre Moatti chez Odile Jacob
- BD 'Les vies d'Einstein' : pour la commander, <http://fiami.ch/>



## Le mot du secrétaire

Voici la rentrée pour les écoliers comme pour les astronomes amateurs

Pour ceux qui « débarquent » les vacances ont été bien employées :

la nuit des Étoiles , comme d'habitude fut un succès avec 150 à 200 personnes qui se sont succédées sous le planétarium et aux télescopes.

Nous allons pouvoir commencer la nouvelle année avec enthousiasme.

Ce soir ce sera le secrétaire qui vous parlera de ce qu'il a appris sur EINSTEIN, sa vie, son œuvre. Je me suis plus attaché à l'homme qu'à son œuvre très technique.

Roland Beunaiche

### Prochaines rencontres de l'OPL

**Mardi 14 octobre 2008 à 20h30** : soirée d'observation et planétarium au Bourgneuf la Forêt sur le parking de la salle des sports.

**Mardi 21 octobre 2008** à Restagri 20h30 : thème 'les poèmes en astronomie' par Gérard Favrais

**8, 9, 10 novembre 2008** : Salon du ciel et de l'espace à la Vilette à Paris. Covoiturage possible, contacter l'OPL

**17 au 23 novembre** : Fête de la science

**Samedi 6 décembre** : formation 1<sup>ère</sup> étoile

**Mardi 9 décembre 08** : Les effets de la Lune sur la Terre par Gislain Marais

**Samedi 7 février** : formation 2<sup>ème</sup> étoile

**2009 année mondiale de l'astronomie**

2 projets de l'OPL avec la FAL sont labellisés

par le comité national ([lerma7.obspm.fr/ama09](http://lerma7.obspm.fr/ama09))

- sur les personnes en situation de handicap

- sur l'astronomie à l'école

Des opérations tout public sont aussi prévues



### **Adhésion 2009**

Je souhaite adhérer à l'Observatoire Populaire de Laval

NOM, Prénom :

Mel, tél. :

Adresse :

Ville et code postal :

Et je verse 21 Euros (adulte) ou 12 Euros (jeune, gratuit avec le coupon pass culture) en chèque au nom de l'O.P.L. L'adhésion permet de recevoir le bulletin d'information de l'O.P.L.

\* A remettre à un responsable ou à retourner à : O.P.L., 33 allée du Vieux Saint-Louis, 53000 LAVAL.

Fédérée à la Fédération de la Ligue de l'enseignement- FAL53

Membre des associations nationales :

- L'Association Française d'Astronomie
- Association des Planétariums de Langue Française
- Planète Sciences
- Association nationale de protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne



## **Éphémérides, sept 2008**

Jupiter est encore bien visible dans la constellation du Sagittaire qui indique également la direction du centre de notre Galaxie « la voie lactée ».

**5 octobre** La Terre est à exactement une unité astronomique du Soleil soit 149 598 millions de km

**7 octobre** Premier quartier de Lune

**8 octobre** Maximum des Dragonides (étoiles filantes)

**13 octobre** Pleine Lune

**21 octobre** Maximum des Orionides (étoiles filantes)

**26 octobre** Changement d'heure

**27 octobre** Nouvelle Lune

### **Deux nouvelles animations proposées par l'OPL :**

- *Sur les météorites* : à partir des 3 météorites dont nous disposons maintenant et qui ont du succès, surtout quand on imagine leurs histoires.

- *Sur les protubérances solaires* avec la lunette LUNT qui permettra de voir le Soleil un peu comme lors d'une éclipse totale de Soleil (livraison prévu en octobre)

- Une animation en début de préparation sur les bulles de savon géantes qui permettraient de mieux comprendre le phénomènes des cyclones... pour 2009

Sortie au cinéma le 29 octobre, des dépliants de présentation du film sont disponibles à l'OPL.



Passer vos étoiles avec l'OPL :

- Samedi 6 décembre : formation 1<sup>ère</sup> étoile

- Samedi 7 février : formation 2<sup>ème</sup> étoile  
69 €, réduction adhérents OPL, AFA,...



Nos partenaires :

