

Antimatière

En 1927, l'université de Cambridge compte parmi ses étudiants un certain [Paul Adrien Maurice Dirac](#).

Il est le fils de Charles Dirac dont la famille est originaire du petit village de [Dirac](#) en Charente.

Ce jeune homme gauche, timide mais incroyablement brillant n'a alors que 25 ans.

Il a l'intime conviction que toute loi physique fondamentale doit avoir une *beauté mathématique*.

Il cherche avec acharnement celle qui permettrait de faire la synthèse des lois de la mécanique quantique et celles de la relativité restreinte.

Il parvint, en 1928, à modéliser une [équation](#) unique qui décrit ce qu'il se passe au cœur d'une particule atomique se déplaçant à une vitesse proche de celle de la lumière.

Mais son équation a deux solutions dont une décrit les particules élémentaires mais l'autre des particules identiques en tout point *sauf la charge électrique*.

L'électron, la plus élémentaire des particules, aurait donc un double dont Dirac prévoit l'existence en 1931 et qu'il appelle *positron*.

Et l'incroyable se produit !

A peine un an après, le physicien américain Carl David Anderson, alors âgé de 26 ans, découvre, sur les photographies de sa chambre à brouillard, la trace d'une particule ayant les mêmes caractéristiques que l'électron mais déviée en sens inverse par un champ magnétique : le [positron](#) de Paul Dirac est observée après qu'elle ait été prédit par son génie.

Depuis Matière et antimatière font fantasmer les chercheurs et les amateurs de sciences fictions.

Certains auteurs sont allés jusqu'à imaginer des anti-univers déroulant le même film en quelque sorte à l'envers que celui de l'univers.

Mais, si [Andreï Sakharov](#) a [raison](#), toute l'antimatière aurait disparu à l'origine c'est-à-dire au *moment* du big bang et l'univers n'existerait qu'à cause d'une légère dissymétrie entre la matière et l'antimatière.

Petite cause grand effet puisque ce serait cette légère différence qui ferait qu'il existe *quelque chose* vulgairement appelé l'univers plutôt que rien !

La revue [Nature du 7 mars 2012](#) publie une communication de la [collaboration Alpha](#) du

laboratoire européen de physique nucléaire implantée au CERN de Genève.

Elle relate ses derniers progrès dans l'étude de *l'antimatière*.

Moins médiatique et beaucoup plus prudent dans ses déclarations que ses collègues de la [collaboration Opéra](#) - dont on se souvient des annonces tonitruantes de neutrinos soi-disant supraluminiques - , [Jeffrey Hangst](#), porte-parole de la collaboration ALPHA déclare sobrement "*Nous avons prouvé que nous pouvons sonder la structure interne de l'atome d'antihydrogène*"

Dans son émission [Science publique](#), [Michel Alberganti](#) Journaliste scientifique assisté de [Dominique Leglu](#) directrice de la rédaction de *Sciences et Avenir* interrogent [Etienne Klein](#) physicien au CEA, professeur à l'Ecole centrale à Paris, [Niels Madsen](#) membre de l'équipe Alpha et [Michel Spiro](#) président du conseil du CERN sur ce que peut nous apprendre l'antimatière.

Leurs réponses à la fois passionnantes et fascinantes donnent un peu le vertige tant de si faibles quantités d'antihydrogène fabriquées à des températures si proche du zéro absolu et suspendues dans le vide peuvent être porteuses de tant d'espoir dans la compréhension du *pourquoi* l'univers existe.

Ce *pourquoi*, qui n'a rien de *métaphysique*, fait partie d'un des trois grands mystères de l'univers (l'absence antimatière, l'existence de la matière noire et l'existence d'une énergie du vide) sur lesquels les scientifiques butent encore.

On se prendrait à rêver sur les possibilités vertigineuses que pourraient offrir cette antimatière si Niels Madsen ne nous ramenait vite à la raison en précisant qu'il faudrait une durée équivalente à vingt fois la vie de l'univers pour fabriquer un gramme d'antimatière.

"*Désormais qu'il est possible de concevoir des expériences permettant de mesurer avec précision des antiatomes*" affirme le porte-parole d'Alpha.

Quel merveilleux roman policier dont on attend avec impatience les rebondissements et qui nous plonge, en quelque sorte, dans *l'instant initial* de l'univers si ce terme à un sens.

