



Stanford Linear Accelerator Center

4. LE DÉTECTEUR BABAR de l'Université de Stanford, construit dans le cadre d'une collaboration internationale, enregistrera les désintégrations des mésons B et permettra ainsi d'éclaircir nos connaissances sur la violation CP.

observée pour les désintégrations du kaon K^0 . La mesure de l'ampleur de l'asymétrie de ces désintégrations confirmera le Modèle standard ou bien d'autres modèles existants.

Lorsque le quark *bottom* fut découvert, on lui trouva une masse d'environ cinq milliards d'électronvolts/ c^2 (GeV/c^2 : cette unité est issue de la relation $E = mc^2$, où E mesure l'énergie en électronvolts, m la masse et où c est la vitesse de la lumière), soit près de cinq fois celle du proton. Les physiciens ont alors calculé que la production de deux mésons B requerrait une énergie à peine supérieure à 10 GeV, car le quark *down* et l'antiquark *down* sont très légers. Dans les années 1980, le collisionneur de l'Université Cornell a confirmé ce calcul en libérant une énergie de 10,58 GeV, qui engendra surtout des mésons B .

En 1983, les expérimentateurs de l'Accélérateur de Stanford ont découvert que le méson B avait une durée de vie bien plus grande que prévu. Cette «longue» durée de vie (1,5 millième de

milliardième de seconde) augmente les chances d'observer l'ampleur de la violation CP, car la probabilité qu'un méson B^0 ne se transforme avant sa désintégration en un antiméson B^0 est supérieure. Puis, en 1987, des expérimentateurs de l'accélérateur DESY, à Hambourg, ont calculé que cette probabilité était égale à 16 pour cent. On en déduit que ces asymétries sont sans doute supérieures à celles qui sont observées pour le kaons K^0 . Toutefois, la rareté des désintégrations de mésons B^0 impose, pour une étude fiable de la violation CP, la présence d'un grand nombre de mésons B .

En 1988, pour étudier la violation CP par les mésons B , un groupe proposa l'utilisation d'un collisionneur électrons-positons où les faisceaux d'électrons et de positons auraient des énergies différentes. Cette particularité augmenterait la durée de vie d'un méson B et, donc, sa mesure.

Par exemple, un accélérateur comprenant deux anneaux distincts, chacun produisant d'intenses faisceaux

Ce magazine vous intéresse !



Vous y trouverez :

- ☐ Sciences-actualités
- ☐ L'actualité en astronomie
- ☐ Les actualités biomédicales
- ☐ Nouvelles de l'environnement
- ☐ Le texte intégral des conférences du samedi
- ☐ Le commentaire des expositions permanentes et temporaires
- ☐ Le programme des activités du Palais de la découverte

Je souscris un abonnement à la

REVUE DU PALAIS DE LA
DÉCOUVERTE

Je joins mon règlement par chèque
à l'ordre du

PALAIS DE LA DÉCOUVERTE
(CCP 9065 48 J PARIS)

Tarif France : 170 F (10 numéros par an)

Tarif étranger : 200 F

par mandat international uniquement
(par avion, supplément de 80 FF)

Abonnement de soutien : 230 F

Nom (M., Mme, Mlle) :

Prénom :

Adresse :

.....

Ville :

Code postal :

Profession :

à retourner avec votre règlement à
Revue du PALAIS DE LA DÉCOUVERTE
Av. Franklin-D.-Roosevelt - 75008 Paris.
Tél. : 01 40 74 80 00