

Des applications peuvent être prévues dans de nombreux domaines de la biologie moléculaire et dans l'étude de polymères, de verres, de métaux, d'alliages, etc.

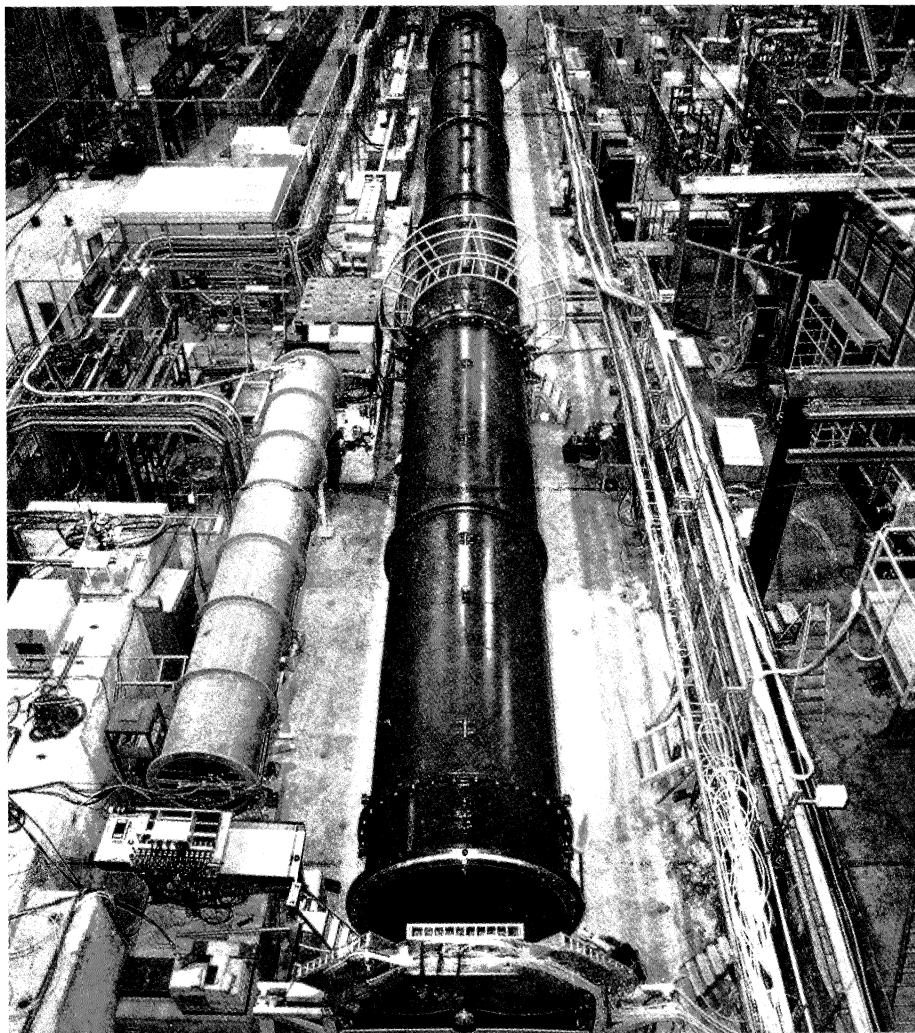
Une autre force?

Les forces électromagnétique, nucléaire faible et nucléaire forte constituent avec l'attraction universelle toutes les forces bien connues régissant la nature. Même après le triomphe de l'unification électrofaible qui, en fait, a réduit de quatre à trois le nombre des forces fondamentales, le rêve de nombreux physiciens reste de les réunir au sein d'une théorie unique.

Depuis sa formulation à l'époque de Faraday, au milieu du 19^e siècle, ce but reste insaisissable. Bien que beaucoup se passionnent pour les «supercordes» (voir numéro de juin 1985, page 185), grâce auxquelles le tour pourrait enfin être joué, peut-être reste-t-il encore des obstacles considérables à surmonter. Tout comme à l'époque de Faraday ou d'Einstein, dont les efforts unificateurs étaient minés par une connaissance incomplète des forces en jeu, notre canevas actuel pourrait être inachevé.

C'est ce qu'a récemment suggéré un groupe des Etats-Unis (Brookhaven/Purdue/Seattle) en citant plusieurs indices. D'abord, l'intensité de l'attraction gravitationnelle est invariablement plus élevée dans les expériences de géophysique (satellites, géologie, milieu marin, etc.) que dans les mesures effectuées en laboratoire.

Ensuite, la force de pesant ne devrait normalement dépendre que de la masse et non pas de la nature du matériau, comme a pu le démontrer Galilée grâce à la tour penchée de Pise. Les expériences classiques d'Eötvös (1922) à l'aide d'une balance de torsion de précision ont vérifié à quelques milli-



Le caisson à vide de 100 mètres du groupe CERN/Dortmund/Edimbourg/Orsay/Pise/Siegen qui étudie les désintégrations des kaons neutres. Le kaon neutre pourrait encore avoir d'autres tours dans son sac.

(Photo CERN 288.6.84)

dièmes près la constance de l'attraction gravitationnelle sur divers matériaux. Toutefois, selon le concept maintenant avancé, ces quelques milliardièmes sont eux-mêmes significatifs.

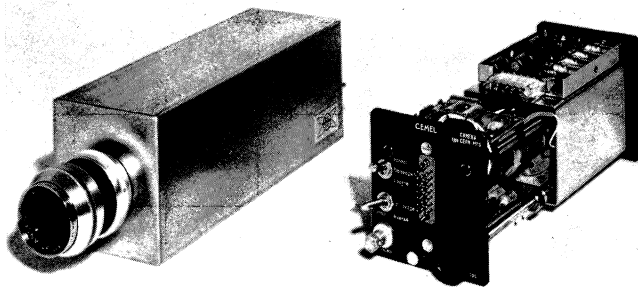
Une façon d'expliquer les petites variations apparentes de la pesanteur consiste à faire intervenir une force supplémentaire liée à l'hypercharge (somme des nombres quantiques baryonique et d'étrangeté), une quantité qui joue un rôle dans la symétrie des interactions fortes.

Cette force serait la manifestation d'un échange d'«hyperphotons».

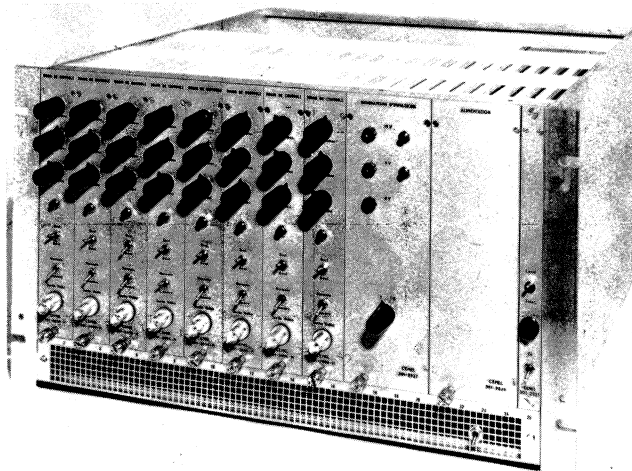
Le groupe des Etats-Unis a souligné quelques indices de variations subtiles de paramètres liés aux kaons neutres et mesurés dans des expériences effectuées sous des conditions différentes et que l'on pourrait attribuer à une telle force.

Plusieurs fois dans la brève histoire de la physique des particules, les kaons neutres ont été le théâtre de saisissantes découvertes nouvelles remettant rapidement en question les idées reçues. En 1956, on s'est aperçu que les désintégrations de kaons neutres violaient la symétrie gauche-droite et la loi d'invariance correspondante, la parité, jusque-là sacrée, était rejetée. En 1964, la symétrie qu'on lui avait substituée en combinant l'invariance par conjugaison de la charge et la parité (particule-antiparticule et gauche-droite) tombait à son tour.

Se pourrait-il que les kaons neutres détiennent la clef d'autres mystères?



CAMERA HEAD



CAMERA CRATE

INFORMATIONS ABOUT OUR CAMERA

NAME _____

TITLE _____

COMPANY _____

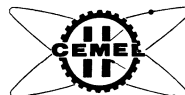
ADDRESS _____

CITY _____

COUNTRY _____

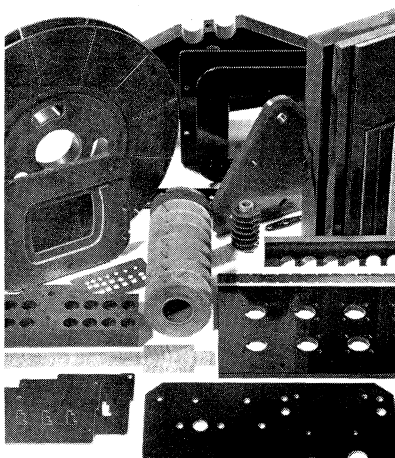
RADIATION RESISTANT VIDEO CAMERA

REF. CERN (CH), SACLAY (FR), ORSAY (FR)
GANIL (FR) NAC (Sth AF) ETC.



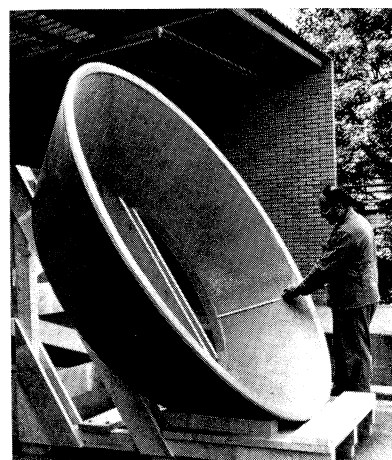
CONSTRUCTIONS
ÉLECTRONIQUES ET MÉCANIQUES
DU LÉMAN – C.E.M.E.L.
Rue Léone de Joinville
01170 GEX FRANCE
Tél. (50) 41 50 07 Téléx 309030 F

Your reliable partner for electrotechnical insulation problems



- Glass Fabric Epoxy Laminates
G-10, G-11, FR-4
- Glass Mat Epoxy Laminates
- Glass Mat Polyester Laminates
- Cotton Fabric Phenolic Laminates
- Hard Paper Phenolic Laminates
- Moulded Parts of Epoxy Casting Resin

and machined parts made
of abovementioned
materials.



ISOLA The Swiss Insulating Works Ltd.
CH-4226 Breitenbach / Switzerland