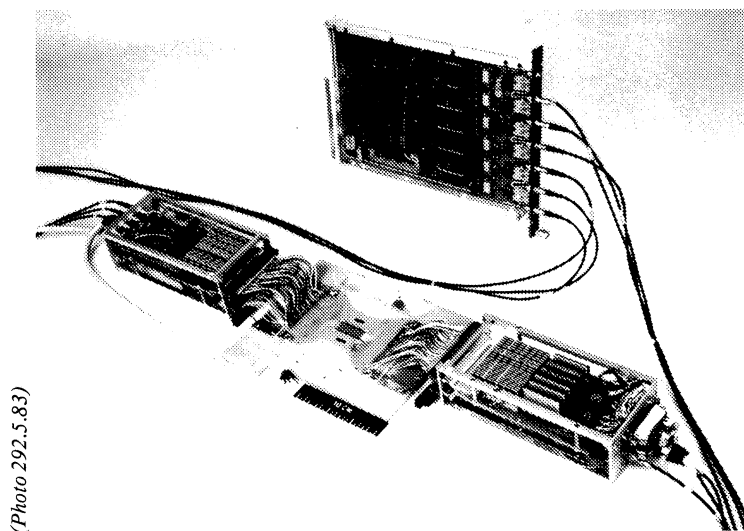
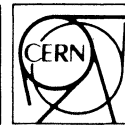
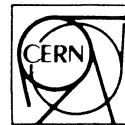
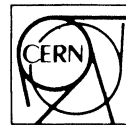
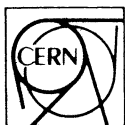




(Photo 292.5.83)

A detector containing 200 50-micron microstrips, mounted on its backing plate with its associated analog electronics, as used in the WA75 experiment.

Détecteur utilisé dans l'expérience WA75 avec les 200 microbandes de 50 microns montées sur sa plaquette de support, et son électronique analogique associée.

Looking for beauty

In the West Area of the SPS are two new experiments hoping to find 'beauty' particles. So far, indirect evidence for such particles has been seen only in experiments at high energy electron-positron storage rings, notably at the CESR machine at Cornell, USA. Both the new West Area experiments use a large (50-60 litres) volume of emulsion divided into smaller targets, well suited for recording the short decay paths expected. A CERN/Genoa / Milan / Moscow / Paris / Rome / Santander / Valencia team (WA71) concentrates on beauty decays producing charmed particles, with multilayer silicon telescopes detecting the resulting increase in the numbers of charged particles at a short distance from the target. The downstream secondary particles are analysed in the big Omega spectrometer. A Bari/Brussels/CERN/Dublin / Japan / London / Rome / Turin collaboration (WA75) concentrates on beauty decays producing muons. Other particles are removed by a thick metallic absorber and the muons are analysed in a large superconducting magnet brought in from the North Area. Both experiments use the new silicon microstrip technique to help pinpoint the interaction vertex in the emulsion. The exposed emulsion is examined using another new technique – the computer-aided digitized microscope. These studies illustrate well the ingenuity which has to be used in the search for such rare and short-lived particles. A direct measurement of the beauty lifetime is of prime importance for physics.

A la recherche de la beauté

Dans la zone Ouest du SPS, deux nouvelles expériences sont en cours dans l'espoir de découvrir des particules porteuses de 'beauté'. Jusqu'à présent, des indices de l'existence de telles particules n'ont été indirectement observés que dans des expériences effectuées dans des anneaux de stockage électron-positon à haute énergie, notamment dans la machine CESR de Cornell. Dans chacune des deux nouvelles expériences de la zone Ouest, on emploie un grand volume d'émulsion (50-60 litres) réparti entre des cibles plus petites, convenant bien pour l'enregistrement des brefs parcours de désintégration prévus. Une équipe CERN - Gênes - Milan - Moscou - Paris - Rome - Santander - Valencia (WA71) concentre son attention sur les désintégrations de particules porteuses de beauté produisant des particules charmées; elle emploie des télescopes au silicium multicouche pour détecter l'augmentation ainsi provoquée du nombre de particules chargées à une courte distance de la cible. Les particules secondaires produites en aval sont analysées dans le spectromètre Oméga. Une collaboration Bari-Bruxelles-CERN-Dublin-Japon-Londres-Rome-Turin (WA75) se concentre sur les désintégrations de particules porteuses de beauté produisant des muons; les autres particules sont éliminées par un épais bloc absorbeur en métal et les muons sont analysés dans un gros aimant supraconducteur provenant de la zone Nord. Les deux expériences font appel à la nouvelle technique à microbandes de silicium pour faciliter le repérage très précis du vertex de l'interaction dans l'émulsion. L'émulsion exposée est examinée au moyen d'une autre technique nouvelle : le microscope à numérisation assisté par ordinateur. Ces études illustrent bien l'ingéniosité dont il faut faire preuve dans la recherche de particules aussi rares et éphémères. La mesure directe de la durée de vie des particules porteuses de beauté revêt une importance capitale pour la physique.