



Inside the ISIS detector chamber during its assembly at CERN, showing the electrostatic structure and the horizontal plane of wires half-way up. (Photo 122.7.81)

L'intérieur de l'enceinte du détecteur ISIS en cours d'assemblage au CERN. On peut voir la structure électrostatique et le plan de fils tendus horizontalement à mi-hauteur. (Photo 122.7.81)

EHS makes combined use of electronic and bubble chamber technology and forms a new and highly powerful addition to the arsenal of detectors making use of the SPS beams. In addition it is a good example of international scientific collaboration.

ISIS a démarré

Le détecteur ISIS est entré en fonctionnement à son emplacement prévu dans le hall EHN1 (zone Nord). Depuis peu, des faisceaux de hadrons l'alimentent pour une expérience sur les particules étranges et charmées (NA23) réunissant une importante collaboration (Bombay, CERN, Gênes, Innsbruck, Japon UG, Madrid, Serpoukhov, Tennessee, Vienne). ISIS est une grande chambre à dérive chargée d'identifier des particules de haute énergie en effectuant un large échantillonnage de l'ionisation provoquée dans leur sillage – d'où son nom (ISIS, Identification of Secondaries by Ionisation Sampling). Conçu à l'Université d'Oxford (Grande-Bretagne), ce détecteur participe à l'étude minutieuse des interactions fortes produisant, aux énergies du SPS, de nombreuses particules chargées et fait connaître leur identité. C'est habituellement la tâche des compteurs Tchérékov. Cependant, pour couvrir la vaste gamme d'impulsions des particules produites en nombre aussi élevé, il faudrait utiliser au moins cinq Tchérékov comprenant chacun de nombreuses cellules. Coûteuse, cette solution aurait été peu pratique. ISIS contient une enceinte de gaz ($2 \times 4 \times 5,2$ m) dans laquelle est établi un champ électrique. Les fils détecteurs sont tendus horizontalement à mi-hauteur dans cette enceinte. ISIS fait partie intégrante d'un ensemble de détecteurs construits par une collaboration de laboratoires européens (dont le CERN) qui l'ont baptisé EHS (European Hybrid Spectrometer). Cet EHS, qui combine l'emploi de techniques de chambres à bulles et électroniques, constitue, dans l'arsenal des détecteurs exploitant les faisceaux du SPS, une installation nouvelle extrêmement puissante. C'est, de plus, un exemple utile de la collaboration scientifique internationale.

ISIS under way

The ISIS detector is now operating at its location in hall EHN1 in the North Area. A little while ago it began receiving hadron beams for a strange and charmed particle experiment (NA23) by a large group (Bombay, CERN, Genoa, Innsbruck, Japan, Madrid, Serpukhov, Tennessee, Vienna). ISIS is a large drift chamber designed to identify high energy particles by sampling the ionization left in their wake, hence the name ISIS – Identification of Secondaries by Ionization Sampling. The detector, which was developed at the University of Oxford, is used in the detailed study of strong interactions and identifies the numerous charged particles produced at SPS energies. Usually this is done with Cherenkov counters. However the coverage of the huge range of momenta of particles produced in such large numbers would require at least five Cherenkov counters consisting of several cells each. Such a system would be expensive and rather impractical. Instead ISIS comprises a gas chamber measuring $2 \times 4 \times 5.2$ m within which an electric field is set up. Detector wires are stretched horizontally half-way up the chamber. ISIS forms an integral part of the array of detectors in EHS (European Hybrid Spectrometer), built by a group of European laboratories, including CERN.