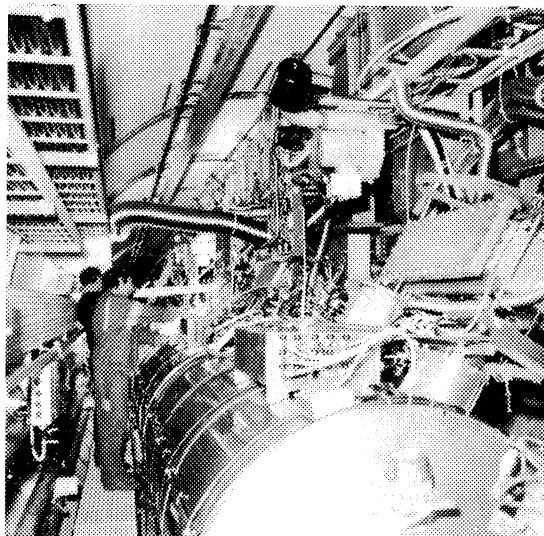
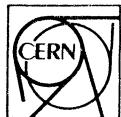
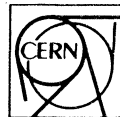
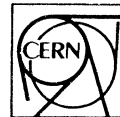
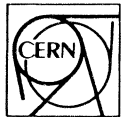




LEP's first superconducting radiofrequency accelerating cavities. Over the next few years, some 200 will be installed to take the maximum beam energy from 50 to more than 90 GeV, opening up a new region of physics. (Photo CERN 361.1.90).

Les premières cavités accélératrices radiofréquence supraconductrices du LEP. Au cours des prochaines années il en sera installé environ 200 pour porter l'énergie de faisceau maximale de 50 à plus de 90 GeV, ce qui ouvrira un nouveau domaine de physique.

LEP back in action

As the clocks went forward one hour for summer time during the night 24/25 March, electron and positron beams collided again in LEP, marking the start of a hefty run scheduled to last, with only minor interruptions, through to the end of August. High in the list of priorities is to increase LEP's collision rate and push the luminosity towards the design figure of 1.7×10^{31} per cm^2 per s (best so far 4.9×10^{30}) by squeezing the colliding beams tighter together, by increasing the beam current, and by improving beam quality (reduced horizontal emittance). Another goal is to improve setting up procedures and minimize turnaround time in refilling the machine, the overall aim being a maximum number of accumulated electron-positron collisions. Among new features in the LEP ring are four superconducting solid niobium radiofrequency cavities installed at Point 2 to augment the 16 MW of beam acceleration power supplied by LEP's 128 conventional 352 MHz copper cavities and gain operational experience for the future. Over the next few years LEP's superconducting accelerating power, using mainly niobium-coated copper rather than solid niobium cavities, will be progressively increased to take the beams beyond 90 GeV by 1994.

Le LEP de nouveau à l'œuvre

Alors que les pendules étaient remises à l'heure d'été dans la nuit du 24 au 25 mars, des faisceaux d'électrons et de positons entraient de nouveau en collision dans le LEP, marquant ainsi le début d'une période d'expérimentation chargée qui doit durer, avec seulement deux petites interruptions, jusqu'à la fin du mois d'août. Tout en haut de la liste des objectifs prioritaires il est prévu d'augmenter la fréquence de collisions du LEP et d'accroître la luminosité en vue d'atteindre la valeur nominale de $1,7 \times 10^{31}$ par cm^2 par s (la meilleure à ce jour est égale à $4,9 \times 10^{30}$) en resserrant davantage les faisceaux devant entrer en collision, en relevant leur intensité et en améliorant leur qualité (réduction de l'émission horizontale). Un autre objectif est de perfectionner les procédures de mise au point des faisceaux et de réduire au minimum le cycle de remplissage de la machine, le but final étant d'accumuler le maximum de collisions électron-positon. Parmi les nouveaux éléments marquants présents dans l'anneau du LEP figurent quatre cavités radiofréquence supraconductrices en niobium massif installées au point 2 afin de renforcer les 16 MW de puissance d'accélération de faisceau fournis par les 128 cavités en cuivre classiques de 352 MHz du LEP et d'acquérir de l'expérience en vraie grandeur pour l'avenir. Au cours des prochaines années, la puissance d'accélération avec supraconduction du LEP, qui sera fournie en grande partie par des cavités en cuivre revêtu de niobium plutôt que par des cavités en niobium massif, sera progressivement accrue pour porter les faisceaux au-delà de 90 GeV en 1994.