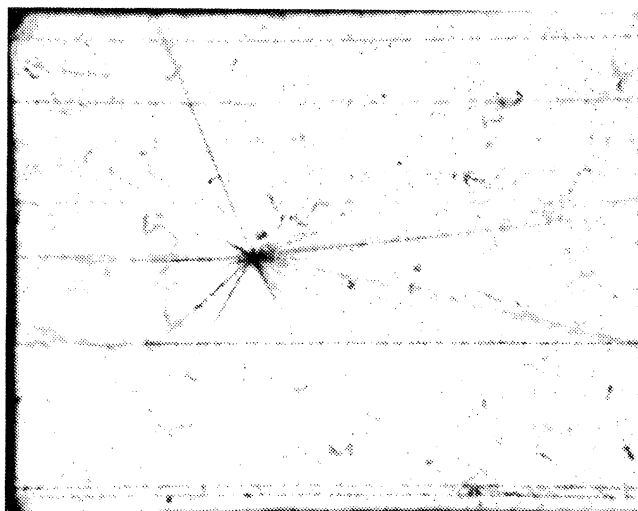


Contrairement à ce que précise l'écran, les ISR avaient plus de 11 A de particules alpha en circulation.

Contrary to what was displayed on the screen, the ISR stored more than 11 A of circulating alpha particles.



Une parmi 10000 particules interagissant dans l'émulsion d'une expérience au PS.

One of the 10,000 alpha particles delivered by the PS interacting in the emulsion of an experiment.

Nouveau record des alphas

Après les périodes d'accélération de particules alpha de 1976 et 1980, cette année encore ces particules quatre fois plus lourdes que les habituels protons et antiprotons ont été traitées par nos accélérateurs. Et cette année aussi, de nombreuses premières ont été réalisées. Tout d'abord, le synchrotron injecteur (Booster) a été utilisé et cette décision a été pleinement justifiée puisque, conformément aux prévisions, un facteur trois sur l'intensité a été gagné : 6×10^{11} alphas par impulsion ont été éjectés vers les ISR à 52 GeV/c. Cela a permis de stocker dans cette machine plus de 11 A et d'obtenir ainsi un gain de luminosité alpha-alpha d'un facteur 10 ($0,5 \times 10^{30} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ à 62 GeV/c). Et puis, comme cette performance aurait semblé simple, des particules alpha ont été aussi utilisées dans le hall Est où, par l'intermédiaire d'une éjection lente très courte à 48 GeV/c et diverses manipulations de faisceau, quelque 10^4 alpha ont été délivrés sur des émulsions pour des études de fragments nucléaires menées par les équipes Berkeley/Francfort/Marbourg (expérience PS 192) et Lund (expérience PS 193). Ainsi, en plus du parfum d'exotisme qu'apporte l'utilisation de particules inhabituelles, une véritable performance a été réalisée à la satisfaction des clients du complexe PS ayant reçu des faisceaux d'intensité différant de plus de sept ordres de grandeur.

Le 18 août, $2,223 \times 10^{13}$ protons par impulsion ont été accélérés à 10 GeV/c au PS, entre deux périodes d'utilisation d'alphas (ancien record : $1,996 \times 10^{13}$ ppi).

Alpha bet pays off

After previous runs with alphas in 1976 and 1980, this year our accelerators have once more come to grips with these particles, four times heavier than the customary protons and antiprotons. This time some impressive alpha 'firsts' were obtained. The Booster was used for the first time, amply justified when the expected tripling of intensity was achieved – 6×10^{11} alphas per burst were ejected towards the ISR at 52 GeV/c. This allowed the ISR to store more than 11 A of current, and to increase alpha-alpha luminosity by a factor of ten (to $0,5 \times 10^{30} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ at 62 GeV/c). Then, with everything going remarkably well, alphas were also used in the PS East Hall. After very short slow extraction at 48 GeV/c and various manipulations of the beam, some 10,000 alphas were delivered to emulsion targets for studies of nuclear fragments by teams from Berkeley/Frankfurt/Marburg (PS 192) and from Lund (PS 193). As well as the novelty value of having unusual particles, PS clients were thus able to benefit from considerably improved alpha performance, differing by more than seven orders of magnitude in intensity.

On 18 August, between two runs with alpha particles, the PS achieved another record – $2,223 \times 10^{13}$ protons per pulse were accelerated to 10 GeV. The old record was $1,996 \times 10^{13}$.