

"Machine Development" du 18 août 1967

SIMULATION DE L'ALLONGEMENT DE LA S.S. 1

Les essais ont porté tout d'abord sur la simulation de l'allongement de la section droite 1 à haute énergie. Les quadropoles à noyau de fer Q 80 et Q 90 ont été pulsés à 15 A, une centaine de ms avant et pendant une éjection lente en s.s. 58 à 21.6 GeV/c. Aucune perturbation n'a été décelée sur le comportement du faisceau éjecté, aucun des paramètres, positions, angles, émittances, "spill out" en fonction du temps n'ayant varié perceptiblement. Les dimensions verticales et radiales du faisceau sur le palier ont ensuite été mesurées au moyen d'une cible en s.s. 08. Elles sont de 10 mm et 10.9 mm respectivement et ne varient pas quand les quadropoles sont pulsés à 15 A.

A l'injection, l'effet des quadropoles Q 80 et Q 90 s'est révélé moins marqué qu'au cours de l'expérience précédente. Mais l'intensité maximum qui dépassait  $100 \times 10^{10}$  protons par impulsion l'autre fois, n'a jamais atteint  $86 \times 10^{10}$  cette fois, et on pouvait s'attendre à une moins grande sensibilité à l'amplitude du 13ème harmonique de perturbation quadropolaire. Les statistiques sont assez imprécises à cause d'une instabilité du courant Linac.

Le maximum d'intensité se situait à -150 mA dans les quadropoles, et pour +200 mA de plus, c'est-à-dire +50 mA, la perte est de l'ordre de 12 %.

Les dimensions du faisceau à haute énergie en s.s. 08 ne sont pas affectées par la perturbation à l'injection.

Les corrections du 13ème harmonique permettent de compenser pratiquement complètement l'effet de la simulation.

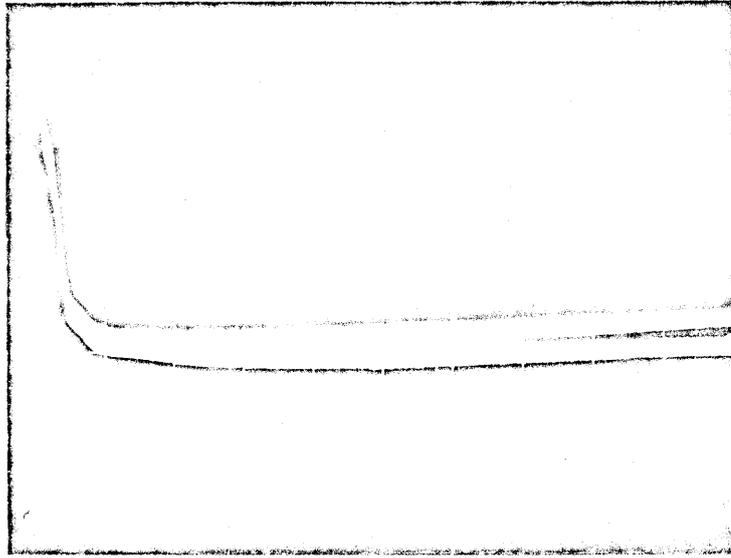
- 2 -

Lors du dernier essai, les pertes étaient différentes d'un paquet à l'autre, d'une manière assez erratique d'ailleurs. Cet effet n'est pas apparu cette fois.

La comparaison de l'indication du transformateur de mesure du faisceau circulant montre que les pertes dues à la simulation d'allongement de la section droite 1 ne commencent que 0.5 ms après l'injection. Après 3 ms ces pertes ont disparu .

A. Colombo  
Ch. Steinbach

cc: H. van der Beken  
H.G. Hereward  
P. Lefèvre  
J.H.B. Madsen  
G.L. Munday



Intensité à l'injection avec et sans stimulation ( $70$  et  $81 \times 10^{10}$  ppi) -  $0,5$  msec/cm

