

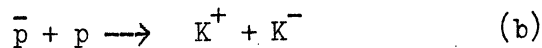
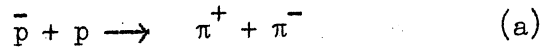


CM-P00065531

ANNIHILATIONS \bar{p} p, A L'ARRET, EN 2 MESONS

G. Saltini

Cette note représente une mise à jour des résultats expérimentaux obtenus pour les modes d'annihilation suivants:



Ce travail a été réalisé en analysant une fraction importante (~ 50 o/o) des clichés obtenus avec la chambre à bulles à hydrogène de 81 cm; chaque cliché contient environ 4 annihilations d'antiprotons (pour d'autres résultats expérimentaux obtenus avec les mêmes clichés, voir les références (1), (2), (3)).

384.000 annihilations ont été examinées, utilisant tout le volume de la chambre: 744 évènements ont été retenus au dépouillement, mesurés, reconstruits (programme utilisé: Thresh 6405), analysés (programme utilisé: Grind 85).

Pour sélectionner les évènements de type (a) ou (b) parmi les 744 évènements proposés, nous avons utilisé 2 méthodes (non indépendantes): l'une consiste à rejeter les évènements de χ^2 trop élevés, l'autre à rejeter les évènements qui s'écartent trop de la condition $p_+ = p_- = 927.8$ MeV/c pour (a) et 797 MeV/c pour (b). (Voir figures 1,2,3,4).

Nous avons contrôlé le système de cette sélection en étudiant la massa manquante (fig. 5 et 6).

CERN LIBRARIES, GENEVA

Résultats

$$\bar{p} + p \longrightarrow \pi^+ + \pi^- \quad : \quad 292 \text{ ev.}$$

$$\bar{p} + p \longrightarrow K^+ + K^- \quad : \quad 83 \text{ ev.}$$

d'où le rapport:

$$\frac{\bar{p} + p \longrightarrow \pi^+ + \pi^-}{\bar{p} + p \longrightarrow K^+ + K^-} = 3.63 \pm 0.38$$

et les taux d'annihilations en 2 π et 2 K:

$$\frac{\bar{p} + p \longrightarrow \pi^+ + \pi^-}{\text{toutes les annihilations à l'arrêt}} = (3.47 \pm 0.15) \times 10^{-3}$$

$$\frac{\bar{p} + p \longrightarrow K^+ + K^-}{\text{toutes les annihilations à l'arrêt}} = (9.57 \pm 0.77) \times 10^{-4}$$

Pour ces deux derniers taux, nous avons tenu compte de la présence de 12 o/o d'annihilations en vol. Ces résultats sont en bon accord avec les résultats proposés par R. Armenteros et al. (1) et G.B. Chadwick et al. (4).

Le tableau suivant résume la situation expérimentale.

Références

- (1) R. Armenteros et al, 1962 International Conference on high energy physics at CERN.
- (2) R. Armenteros et al. Physics Letters 9, 207 (1964).
- (3) R. Armenteros et al. 1964 Dubna Conference (à paraître).
- (4) G.B. Chadwick et al. Proceedings of the Aix-en-Provence International Conference, 1961.

- 3 -

TABLE I

Auteur	$\frac{\pi^+ \pi^-}{\text{tot. annihilations}}$	$\frac{K^+ K^-}{\text{tot. annihilations}}$	$\frac{\pi^+ \pi^-}{K^+ K^-}$
R. Armenteros et al. (1)	$(3.95 \pm 0.38) \times 10^{-3}$	$(1.31 \pm 0.18) \times 10^{-3}$	3.02 ± 0.41
G.B. Chadwick et al. (4)	$(2.7 \pm 0.4) \times 10^{-3}$	$(8.9 \pm 2.3) \times 10^{-4}$	3.04 ± 0.51
présent	$(3.47 \pm 0.15) \times 10^{-3}$	$(9.57 \pm 0.77) \times 10^{-4}$	3.63 ± 0.38
moyenne	$(3.45 \pm 0.15) \times 10^{-3}$	$(9.5 \pm 0.66) \times 10^{-4}$	3.28 ± 0.24

FIG. 1

292 ev.

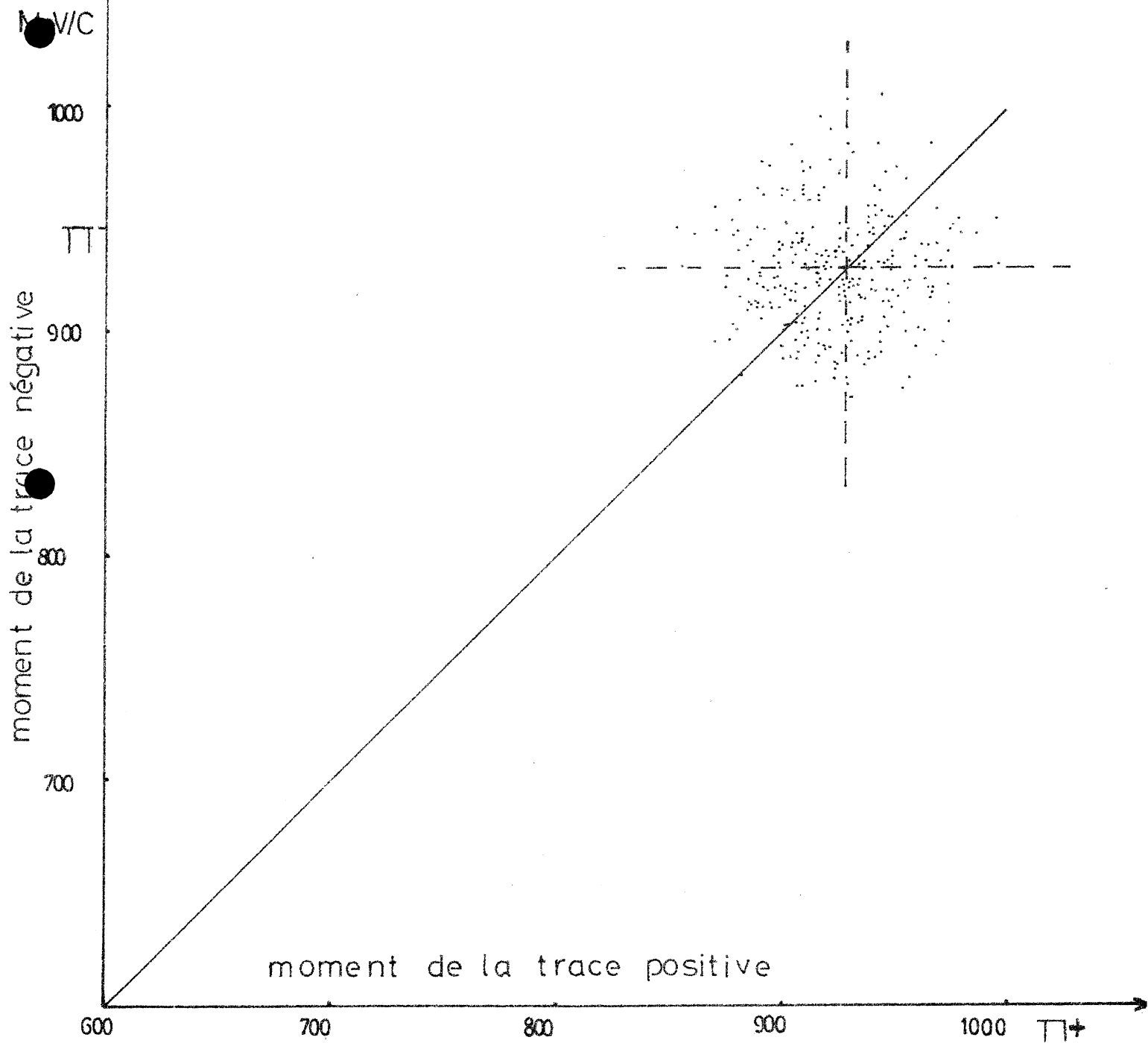


FIG. 2

83 ev.

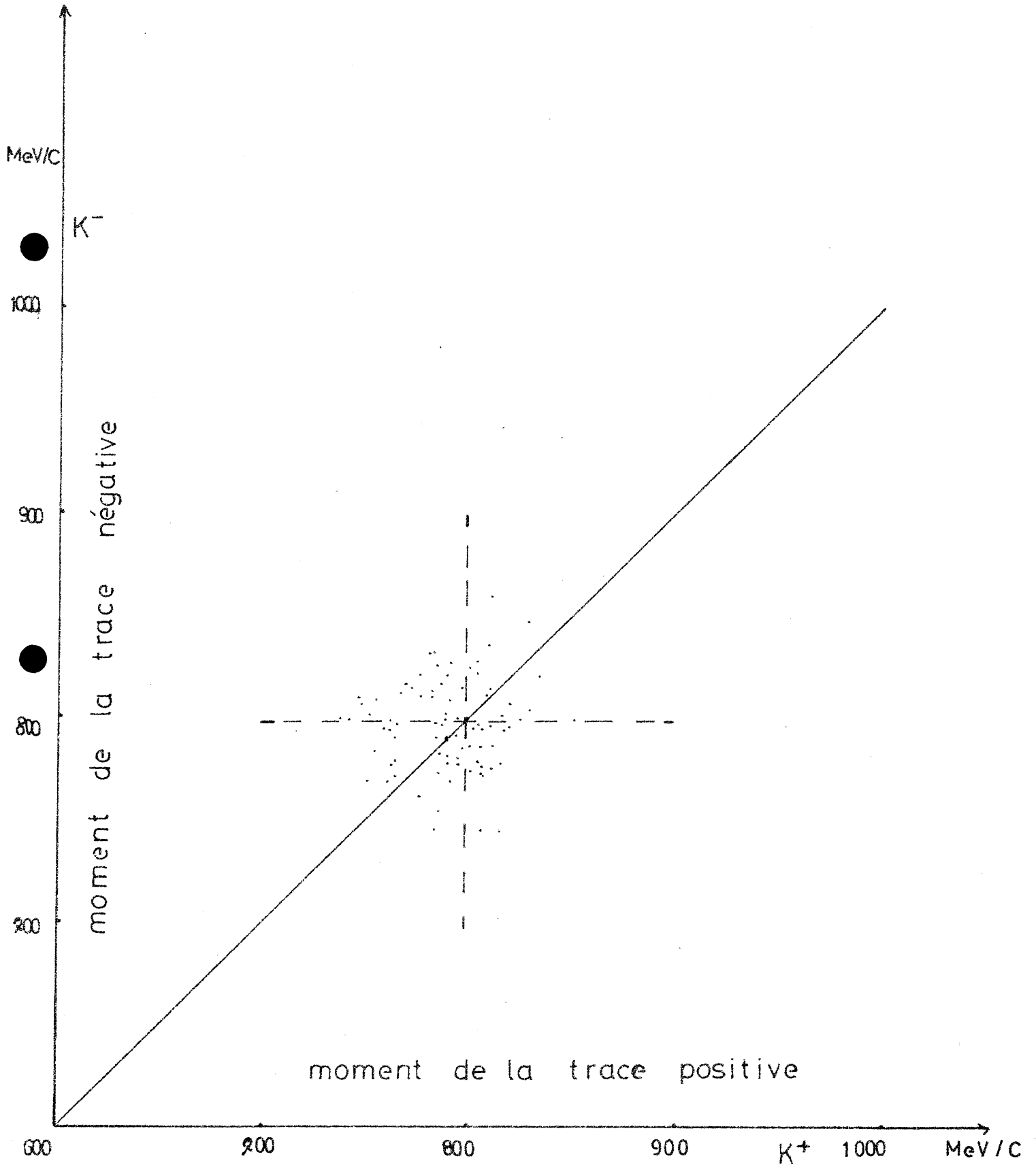
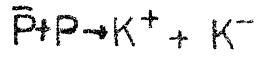


FIG. 3

292 événements

χ^2 par la réaction

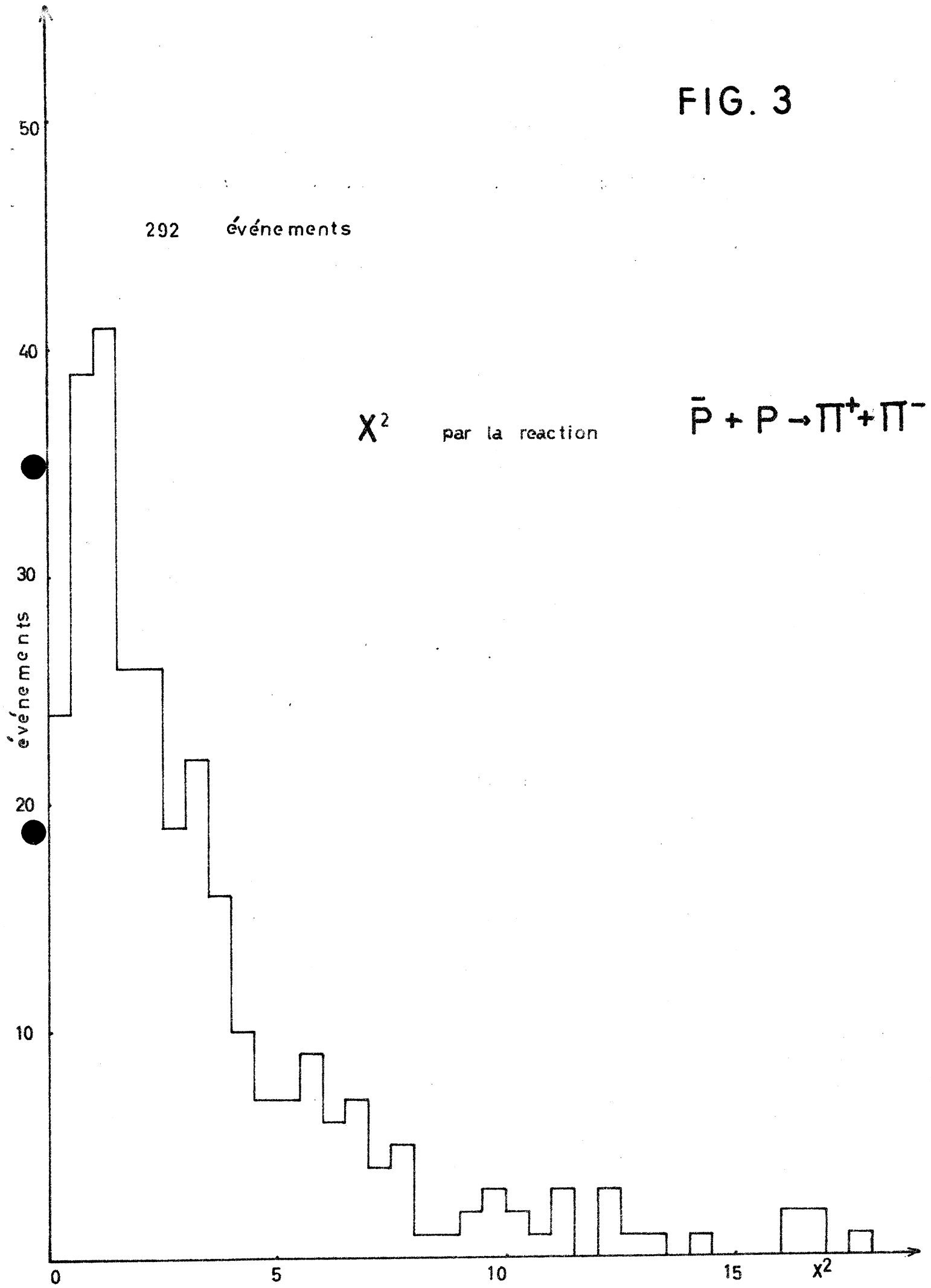
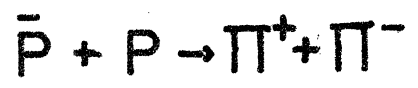


FIG. 4

χ^2 par la réaction



83 évènements

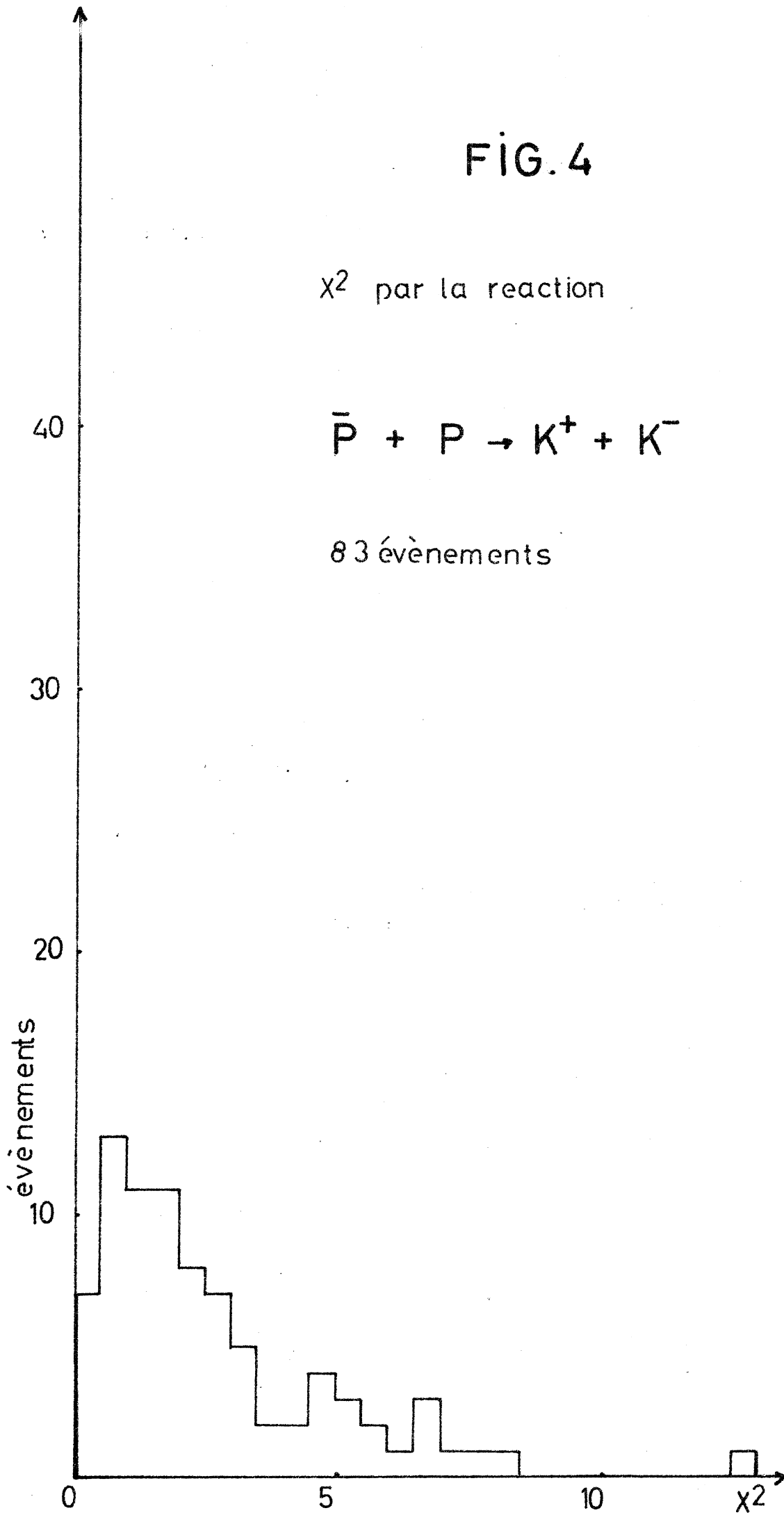


FIG. 5

292 événements

masses manquantes
par la réaction

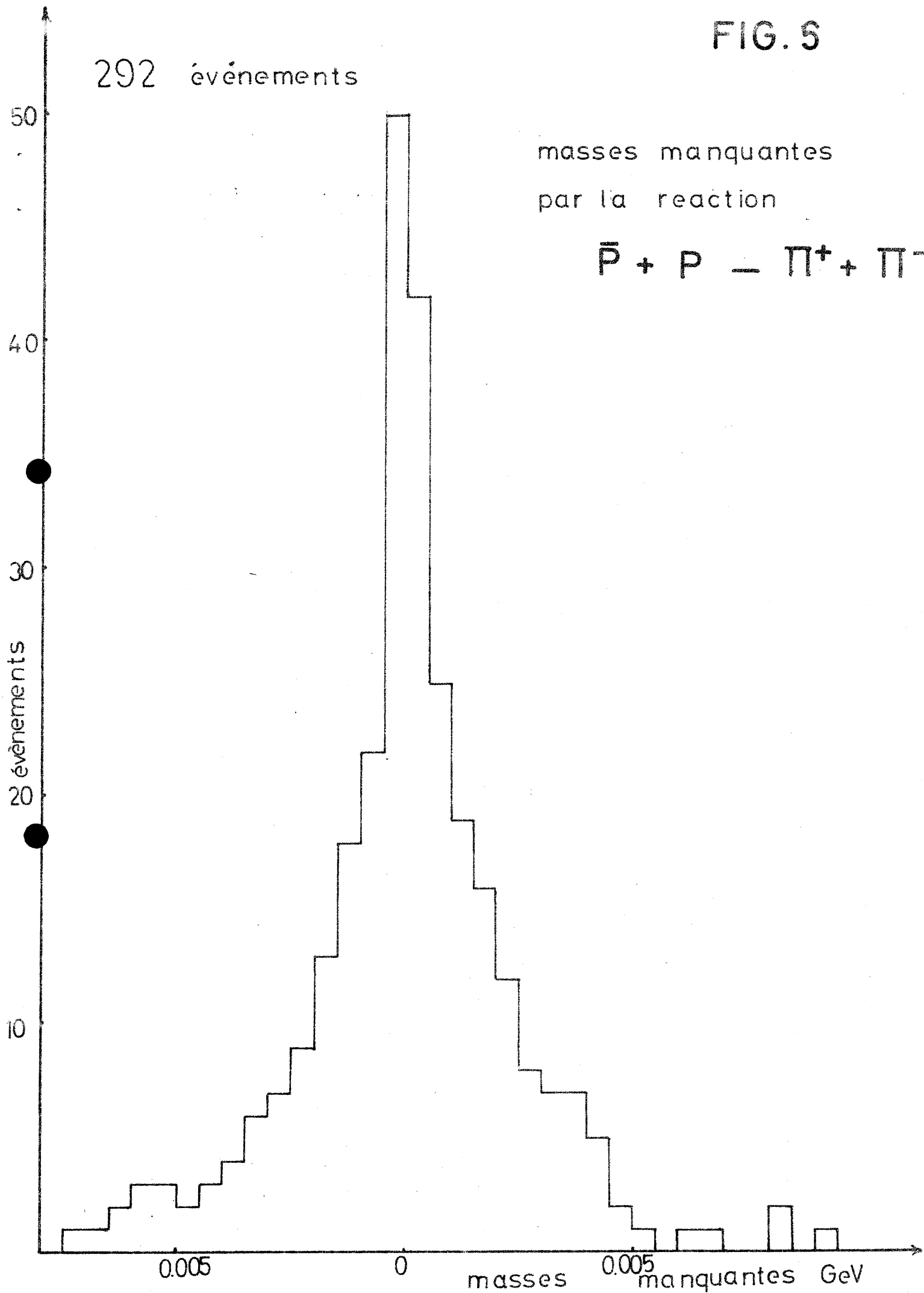


FIG. 6

masses manquantes

pour la reaction



83 événements

