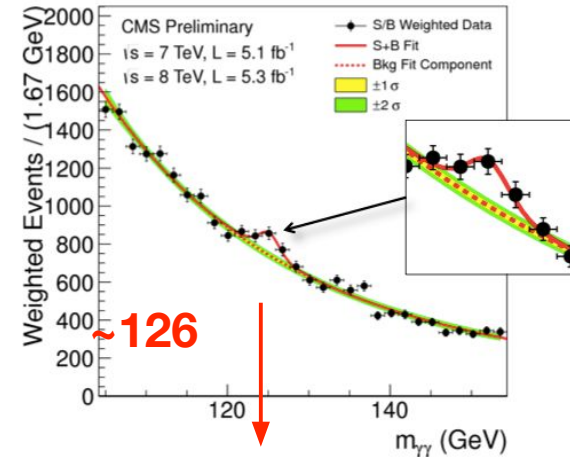
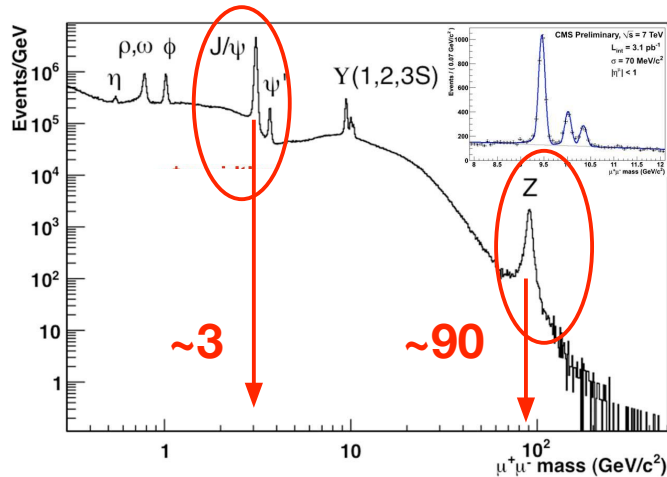
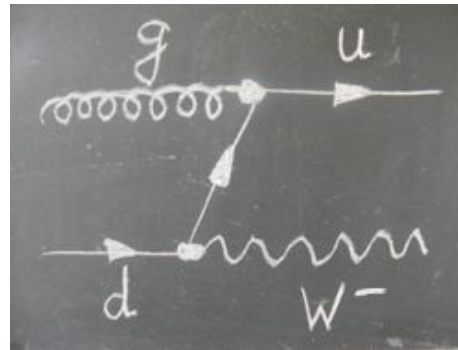
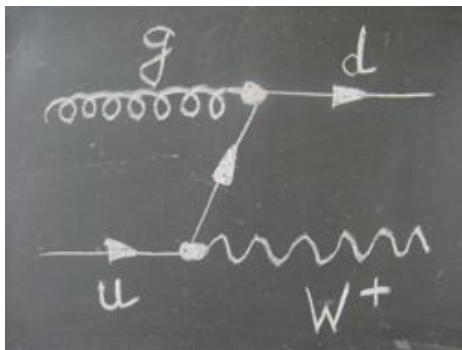


Objectifs de l'exercice

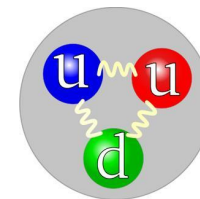
- ✓ Construire un spectre de masse invariante des paires de lepton, pour la recherche du Z



- ✓ Mesurer le rapport entre le nombre de W qui se désintègrent en $e\nu$ et le nombre de W qui se désintègrent en $\mu\nu$
- ✓ Mesurer le rapport entre le nombre de W^+ et le nombre W^- produits dans les collisions proton-proton à CMS



Le rapport W^+/W^- donne une idée de la structure interne du proton...



Vos résultats

On a analysé 1500 événements au total, dont :

- 286 candidats Z
- 1021 candidats W
- 14 candidats H

On a mesuré :

- un rapport électron/muon = 1.01 ± 0.06 (valeur théorique 1)
- un rapport $W^+/W^- = 1.4 \pm 0.10$ (valeur théorique 1.30)

(les incertitudes sont statistiques)

Un seul groupe : $W^+/W^- = 2.2 \pm 0.6$

Pas 2 comme on avait imaginé (mais toujours > 1) : le proton n'est pas simplement composé de trois quarks ! Il y a aussi les gluons, quarks/antiquarks de la mer etc...

Masse invariante

Distribution de la masse invariante des e^+e^- , $\mu^+\mu^-$, 4μ , $4e$, $2\mu 2e$, 2 photons

