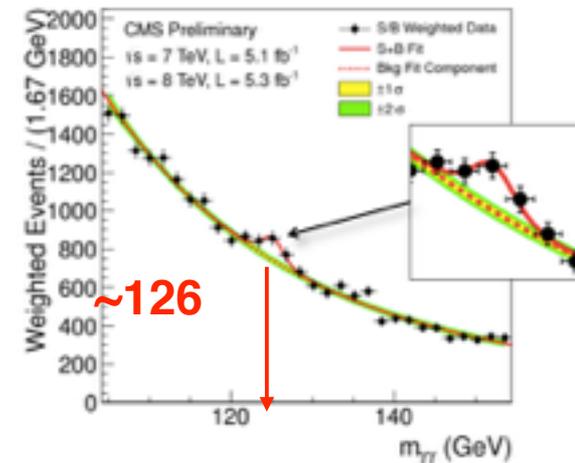
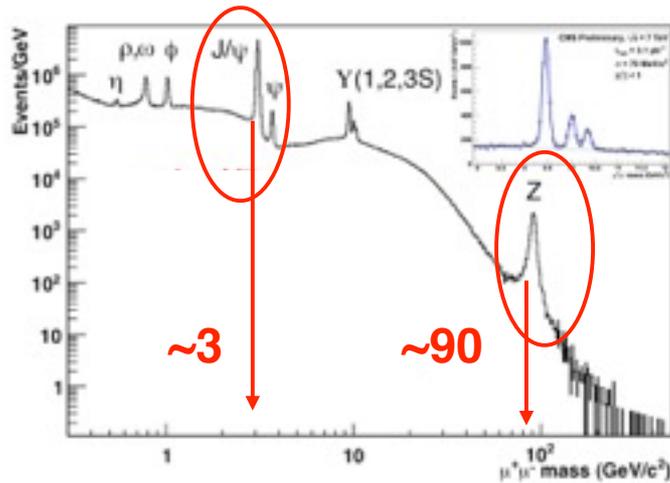


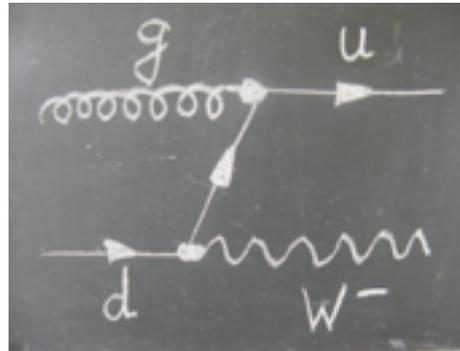
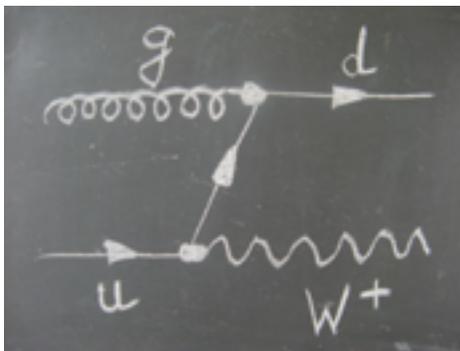
Objectifs de l'exercice

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

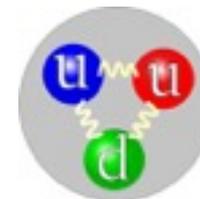


❑ Mesurer le rapport entre le nombre de W qui se désintègrent en $e\nu$ et le nombre de W qui se désintègrent en $\mu\nu$

❑ 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 :

- **285** candidats Particule Neutre
- **1017** candidats W
- **26** candidats H

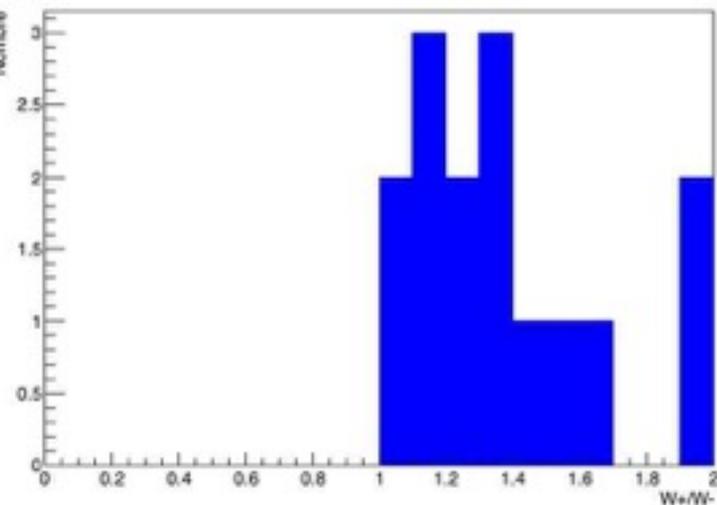
On a mesuré :

- un rapport électron/muon = $633/671 = 0.94 \pm 0.05$ (valeur théorique 1)
- un rapport $W^+/W^- = 1.29 \pm 0.09$ (valeur théorique **1.30**)

(les incertitudes sont statistiques)

Sur 100 événements (1 groupe) : $W^+/W^- = 1.94 \pm 0.56$

Rapport W^+/W^-



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

