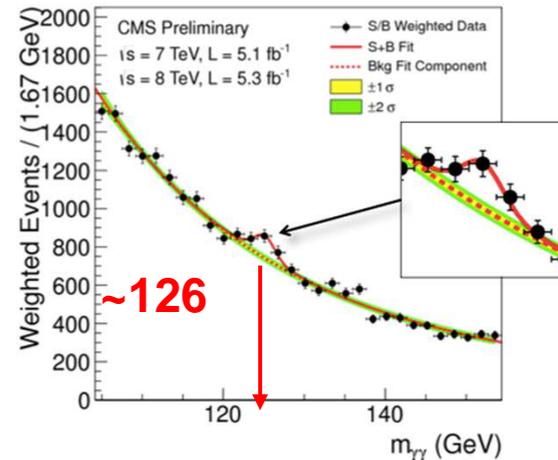
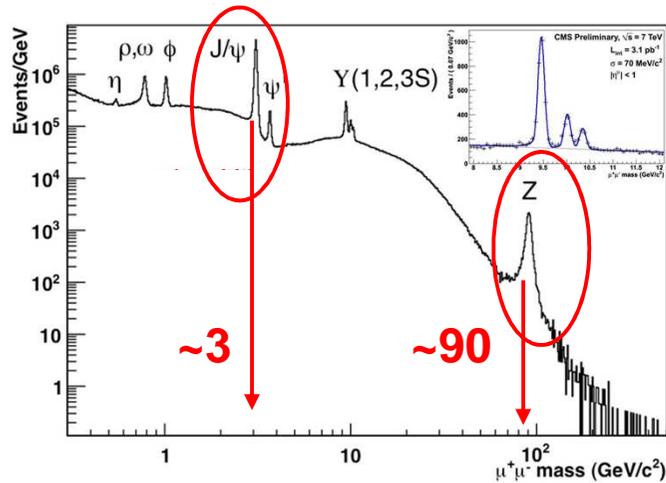
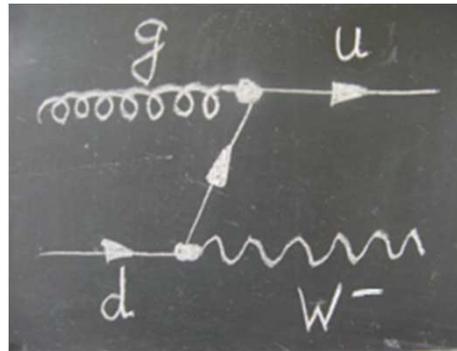
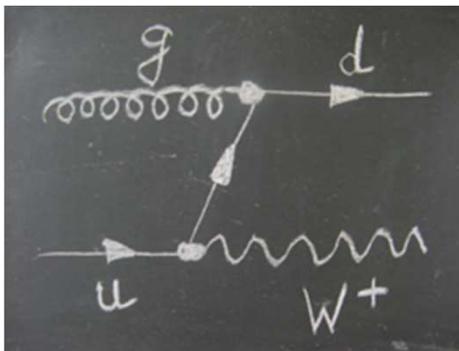


Objectifs de l'exercice

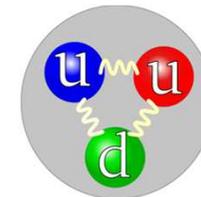
- Construire un spectre de masse invariante des paires de leptons, pour la recherche du Z



- Mesurer le rapport entre le nombre de W qui se désintègrent en e
 - et le nombre de W qui se désintègrent en μ
- Mesurer le rapport entre le nombre de W+ et le nombre W- produits
 - dans les collisions proton-proton



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



Nos résultats

On a analysé **1178** événements au total

- **229** candidats Z
- **563** candidats W
- **15** candidats H

On a mesuré

- un rapport $W(\text{électron})/W(\text{muon}) = 0.79 \pm 0.08$ (valeur théor. **1**)
- un rapport $W+/W- = 1.41 \pm 0.14$ (valeur théorique **1.30**)

(les incertitudes sont statistiques)

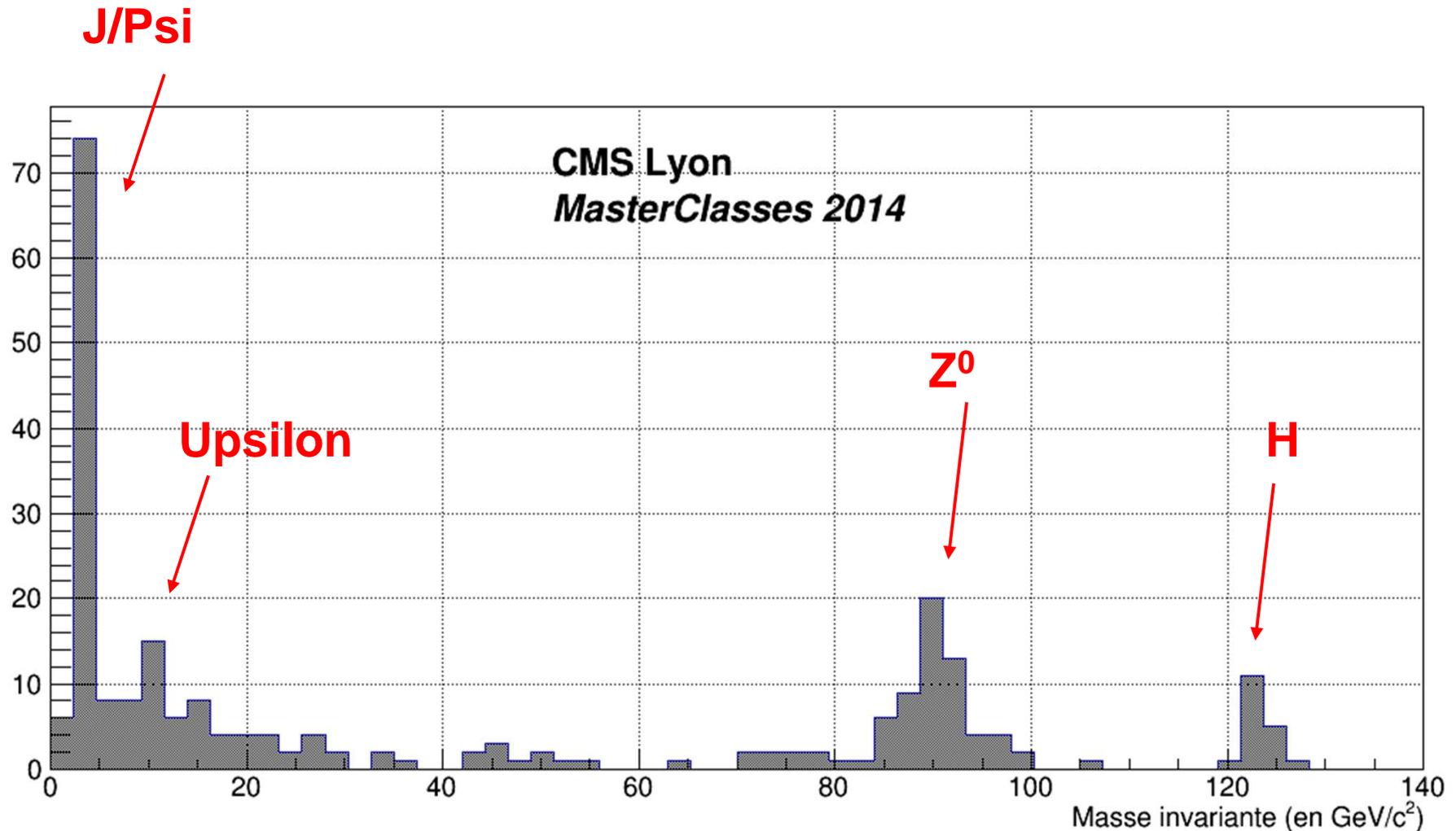
Pas 2 comme on avait imaginé (mais toujours > 1)

: le proton, ce n'est pas simplement trois quarks !

Il y a aussi les gluons, les 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



Masse invariante : zoom

Distribution de la masse invariante zoom sur les candidats Z^0 et H.

Masse du Z^0 (91.2 GeV) et du Higgs (125 GeV) compatibles avec les valeurs mesurées

