

Réunion OPERA

22 février 2011

Florian Brunet

- Test outil de reconstruction de gerbe em optimisé en efficacité + test OpRelease 4.0
- Efficacité de localiser des événements $\tau \rightarrow e$ dans les CS
- A venir

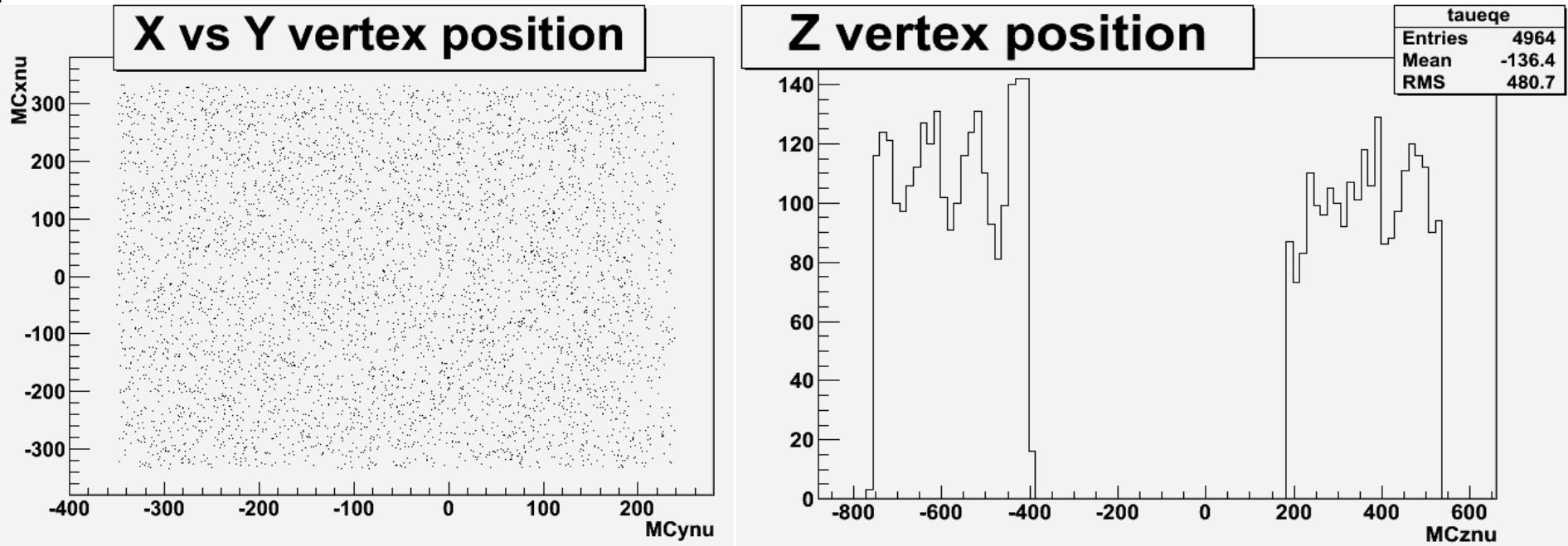
Test outil de reconstruction de gerbe en optimisé en efficacité

- Contacter Frank (!!!) pour obtenir des plots récents et les entrées associées

Test OpRelease 4.0 : reconstruction des volumes

- Test des nouvelles productions d'Elisabetta
- Test de la mise à jour des algorithmes Fedra dans OpEmuRec par Andrea

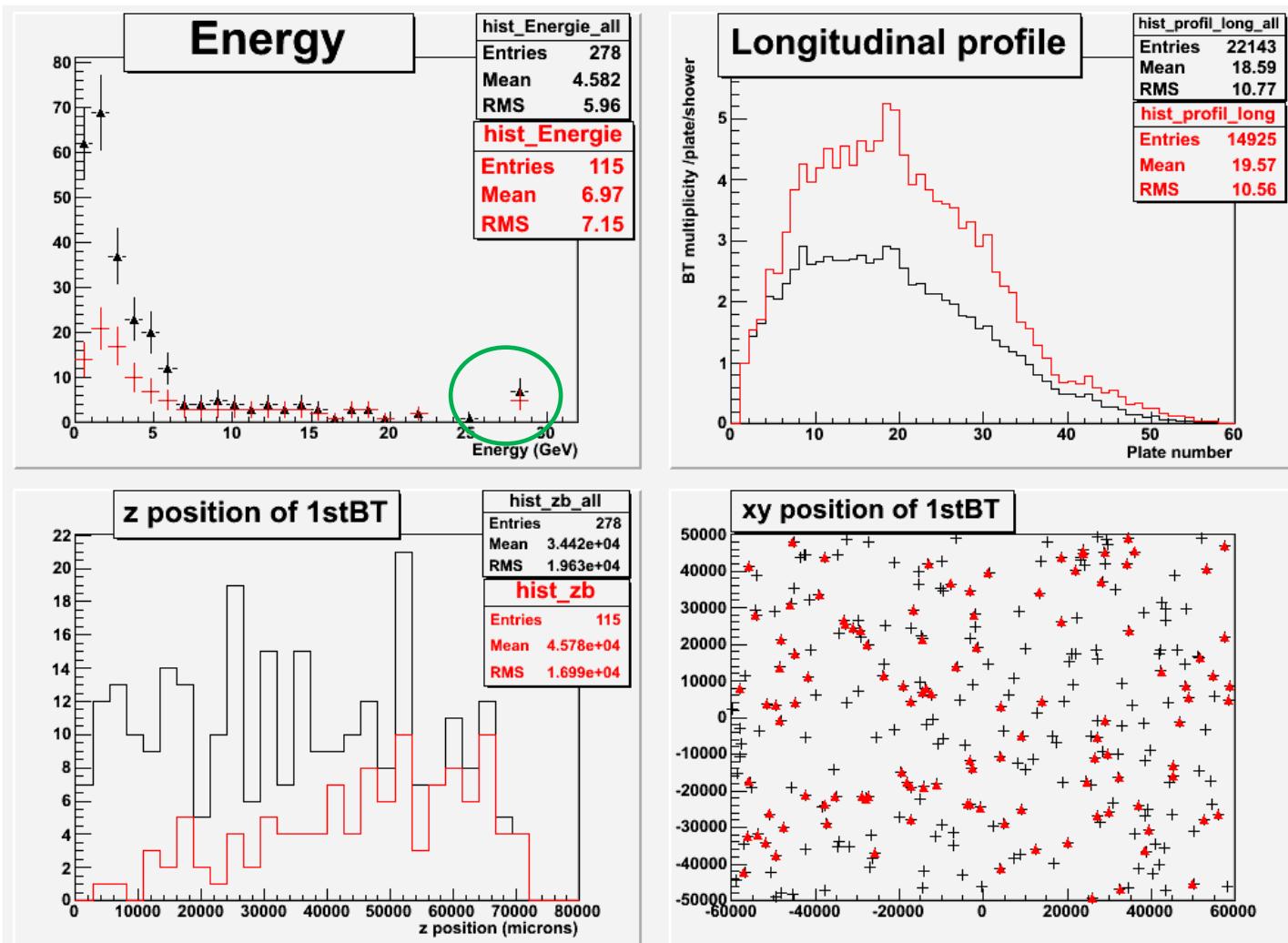
Localisation vertex MC



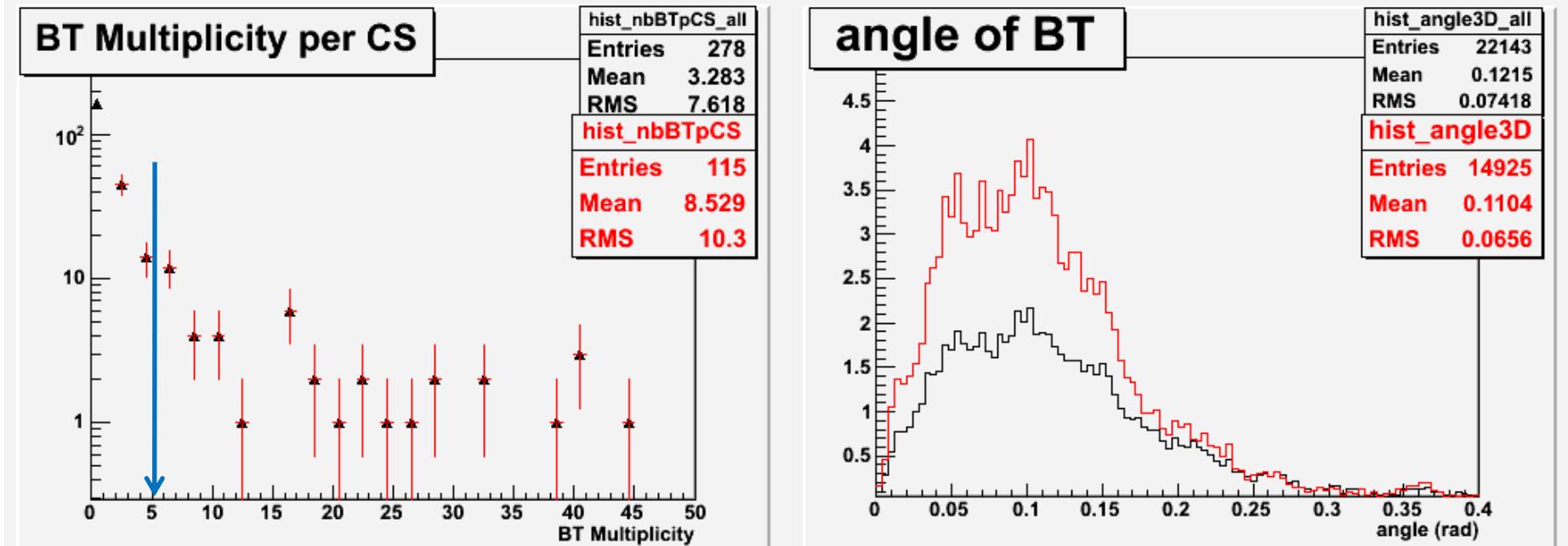
→ la distribution des vertex est uniforme

Efficacité de localiser des événements $\tau \rightarrow e$ dans les CS : « 303 $\tau \rightarrow e$ DIS »

Toutes les gerbes em
 Gerbes em dans les CS
 avec au moins 1 BT



Efficacité de localiser des événements $\tau \rightarrow e$ dans les CS : « 303 $\tau \rightarrow e$ DIS »



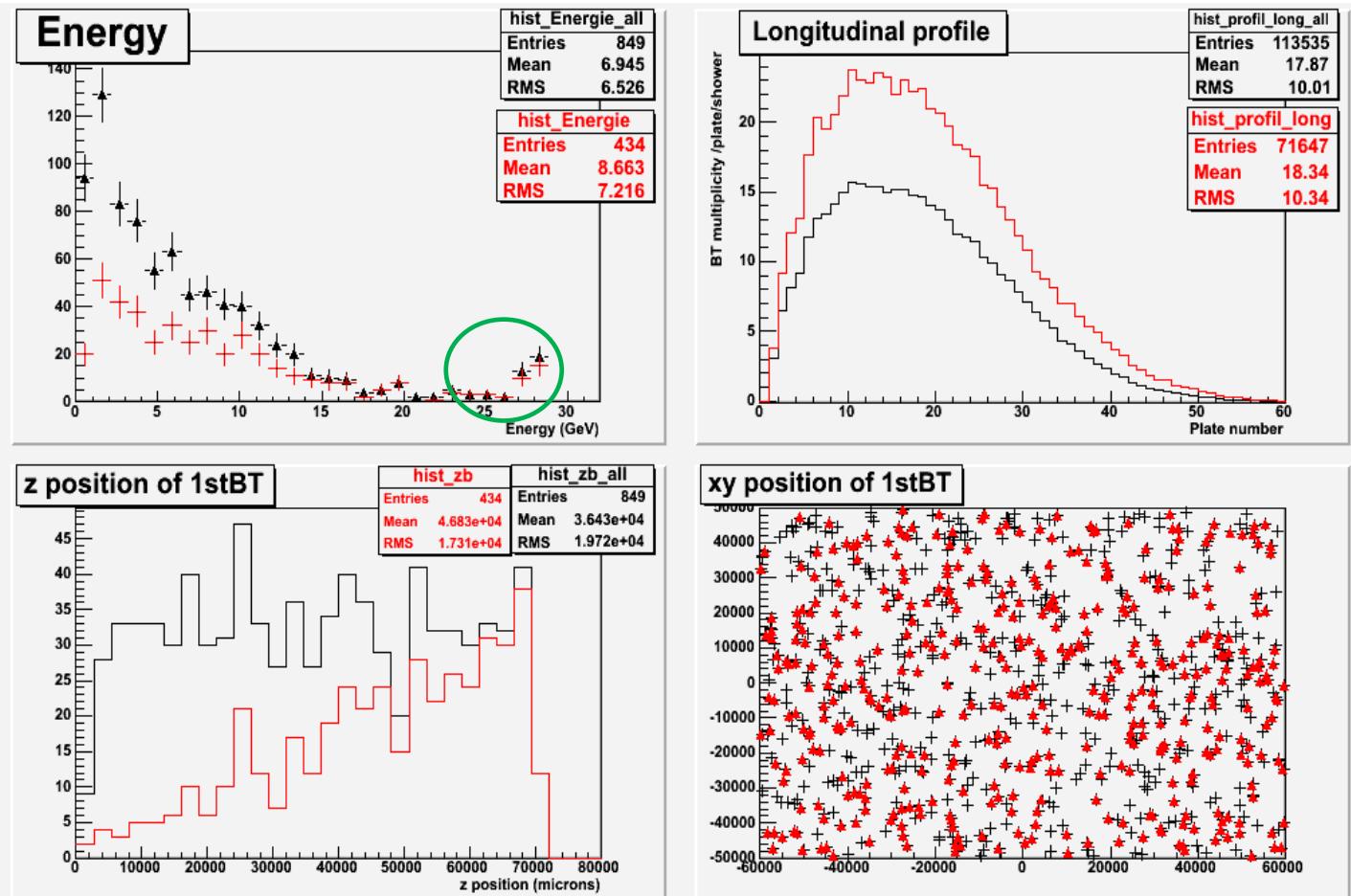
- 85% efficacité de reconstruire une gerbe dans l'événement
- 41% efficacité de voir une gerbe dans les CS
- 13% efficacité de voir une gerbe avec au moins 5 BT dans les CS

DIS

Efficacité de localiser des événements $\tau \rightarrow e$ dans les CS : « 1000 $\tau \rightarrow e$ QE »

Toutes les gerbes
 em

Gerbes em dans les
 CS avec au moins 1
 BT

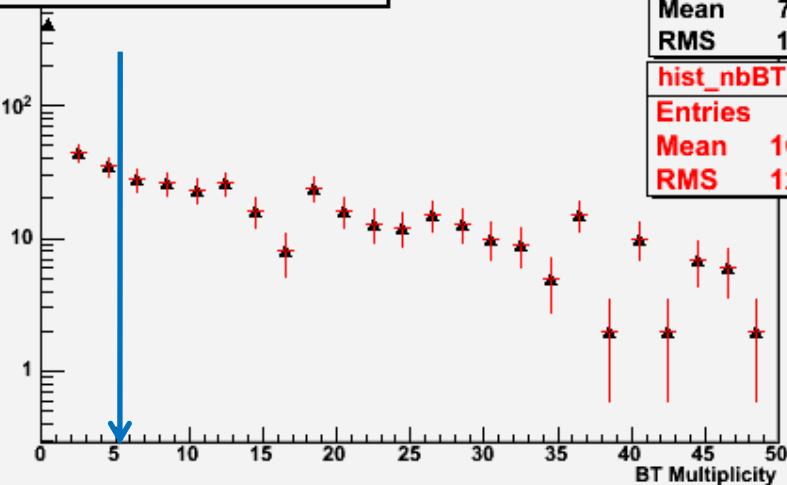


Efficacité de localiser des événements $\tau \rightarrow e$ dans les CS : « 1000 $\tau \rightarrow e$ QE »

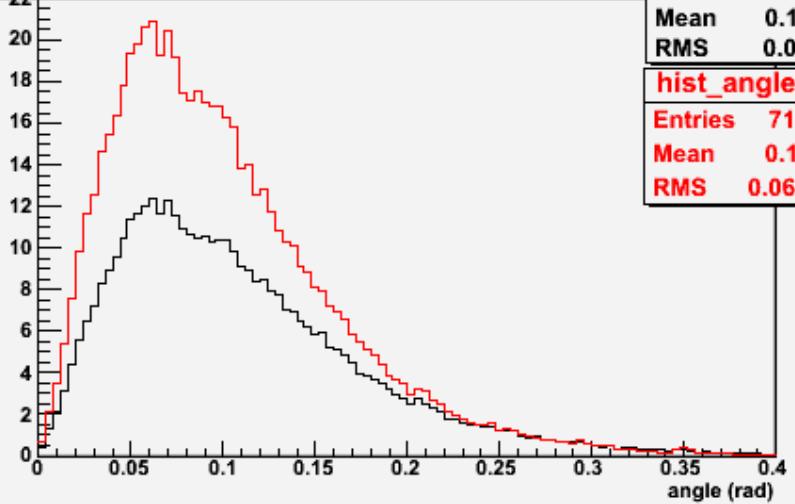
Toutes les gerbes em

Gerbes em dans les CS avec au moins 1 BT

BT Multiplicity per CS



angle of BT



→ 88% efficacité de reconstruire une gerbe dans l'événement

→ 51% efficacité de voir une gerbe dans les CS

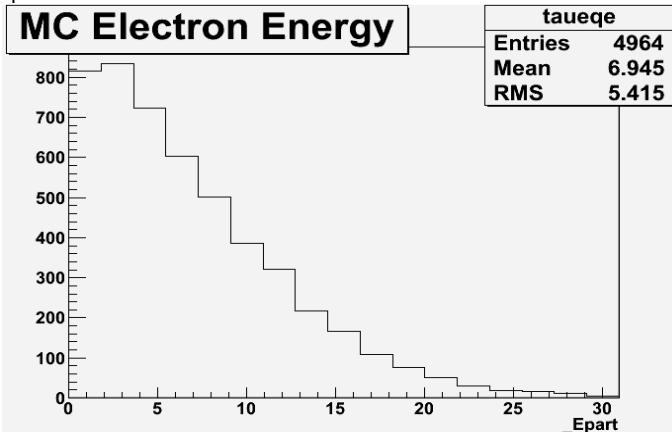
→ 33% efficacité de voir une gerbe avec au moins 5 BT dans les CS

QE

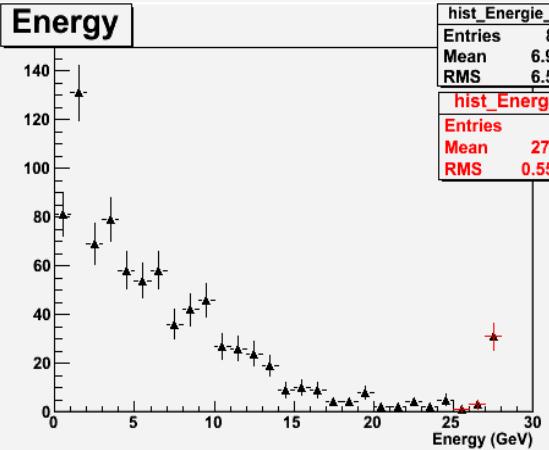
Pic à haute énergie : E>25 GeV

« 1000 $\tau \rightarrow e$ QE »

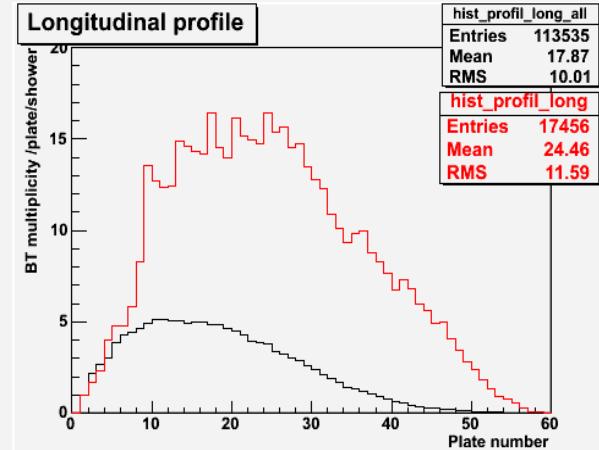
MC Electron Energy



Energy

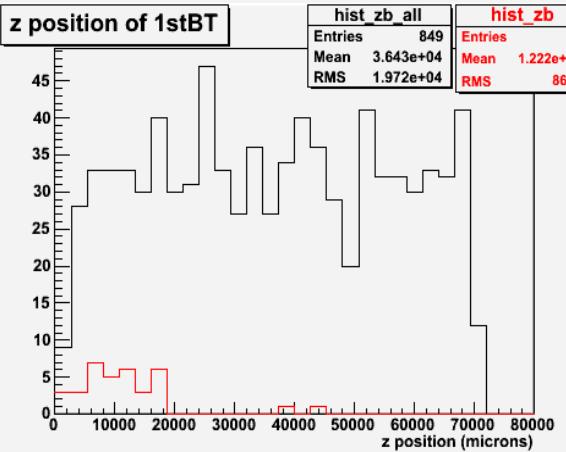


Longitudinal profile

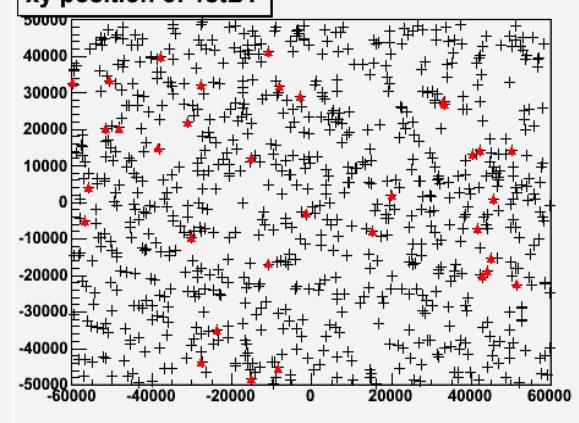


Toutes les gerbes
Gerbe avec E>25GeV

z position of 1stBT



xy position of 1stBT

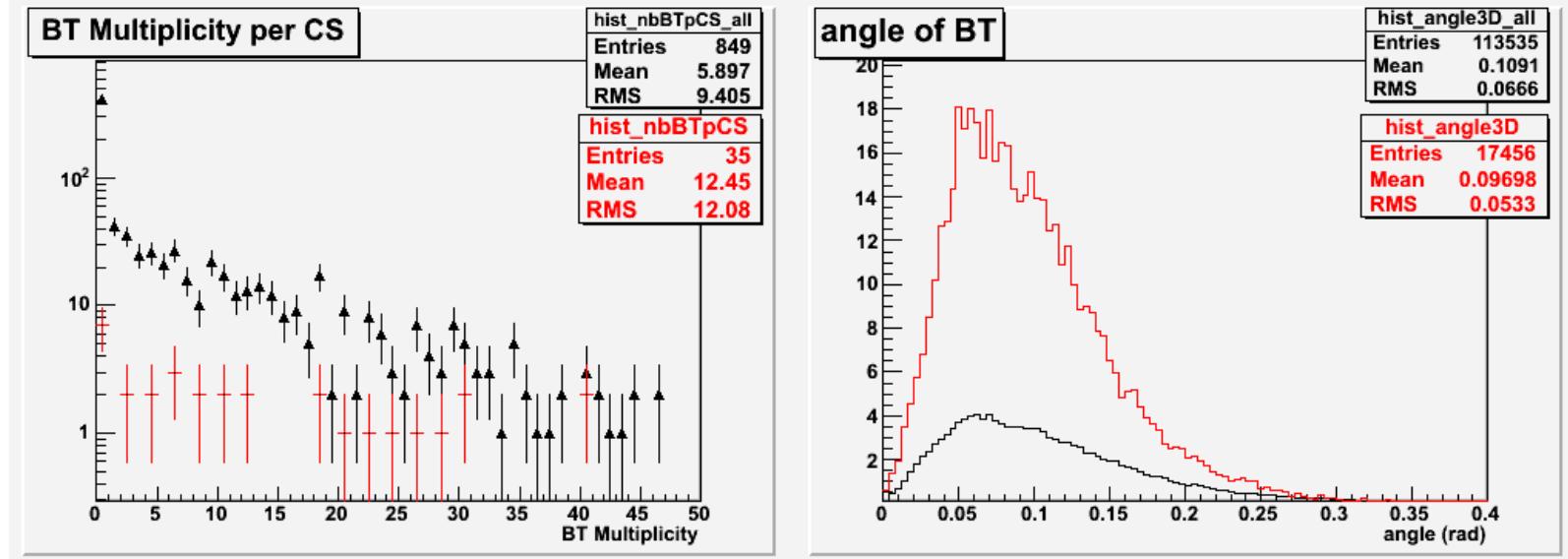


Pic à haute énergie : E>25 GeV

« 1000 $\tau \rightarrow e$ QE »

Toutes les gerbes

Gerbe avec E>25GeV



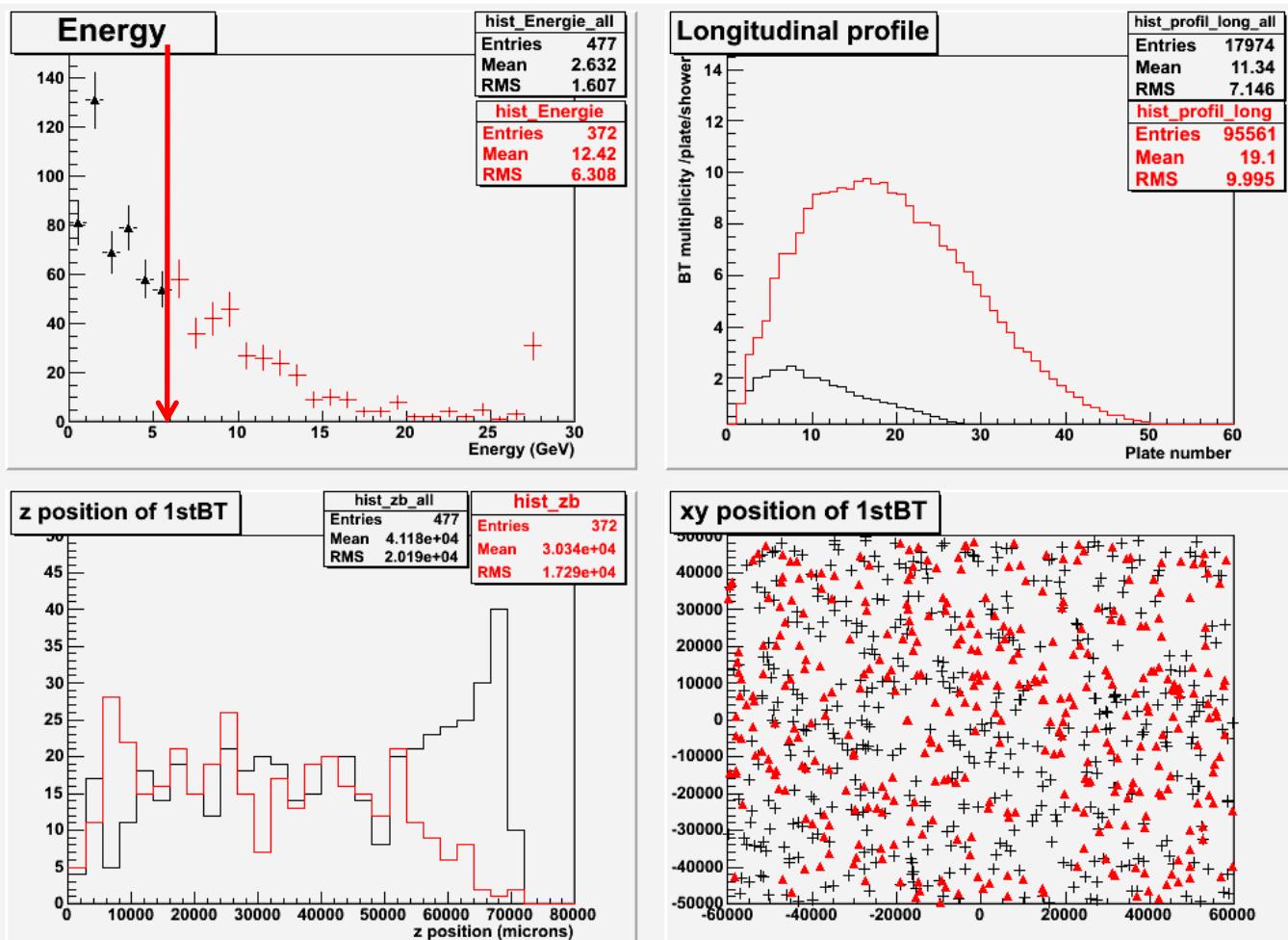
→ Gerbes initiées dans les premières plates

Séparation des gerbes en énergie

« 1000 $\tau \rightarrow e$ QE »

Gerbe avec $E \leq 6\text{GeV}$

Gerbes avec $E > 6\text{GeV}$

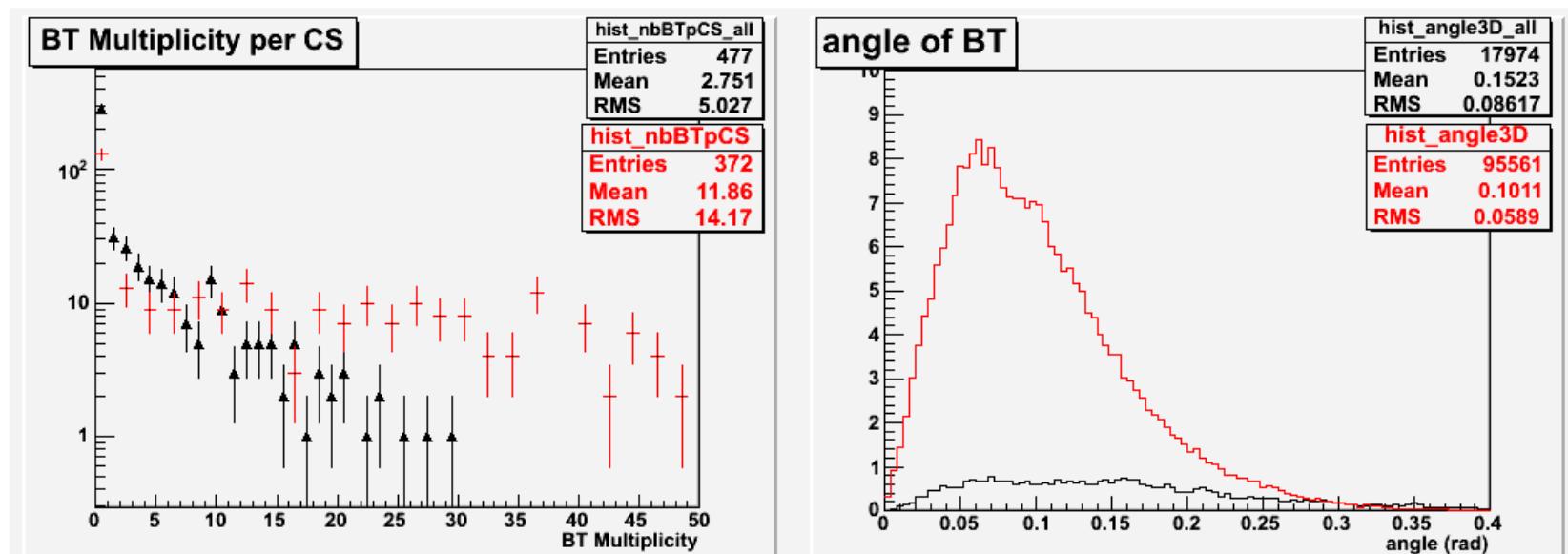


Séparation des gerbes en énergie

« 1000 $\tau \rightarrow e$ QE »

Gerbes avec $E \leq 6\text{GeV}$

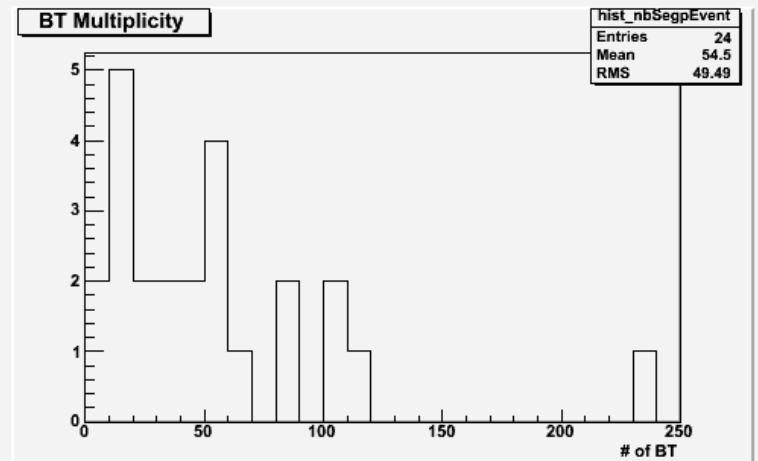
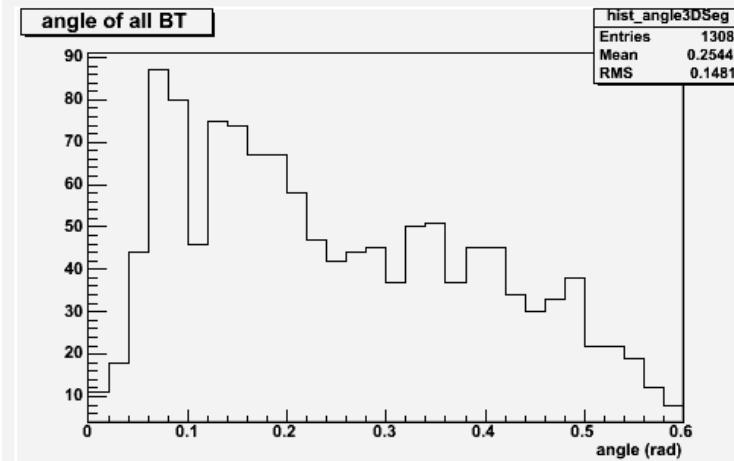
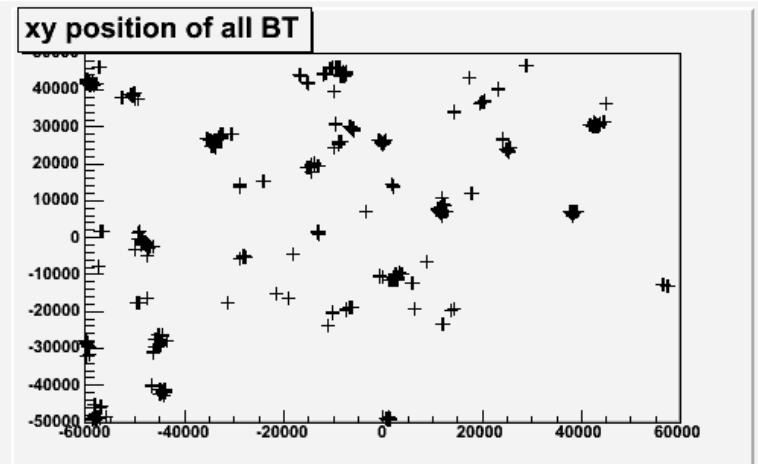
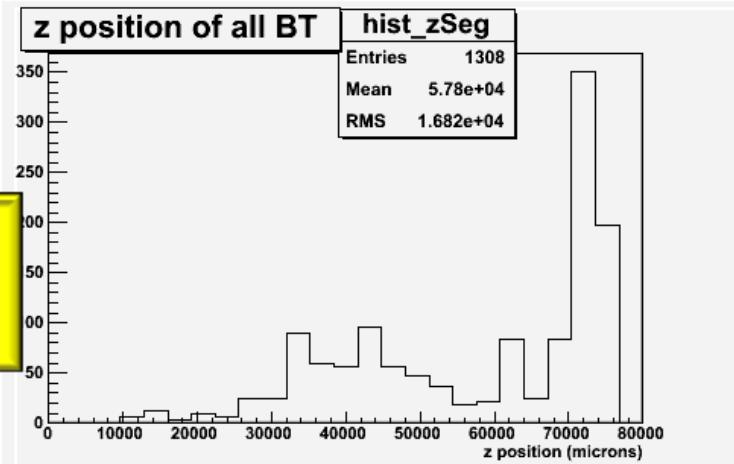
Gerbes avec $E > 6\text{GeV}$



→ les gerbes à basse énergie sont principalement des gerbes initiées dans les plates les plus downstream.

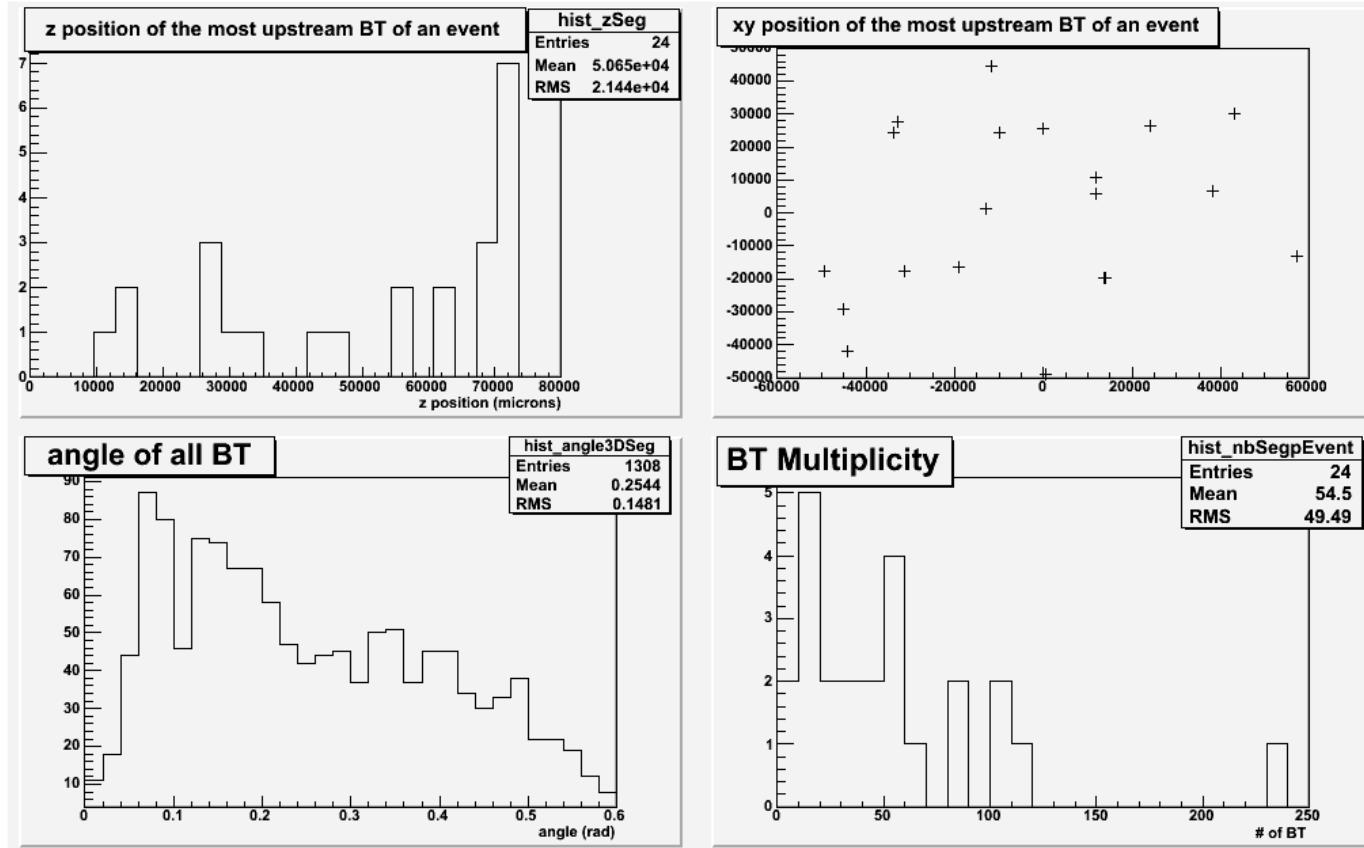
Inefficacité dans la reconstruction d'une gerbe dans un événement : « 303 $\tau \rightarrow e$ DIS »

Toutes les
BT



Inefficacité dans la reconstruction d'une gerbe dans un événement : « 303 $\tau \rightarrow e$ DIS »

BT la plus upstream



- distribution z des BT : 60% des gerbes initiées dans les dernières plates
- multiplicité des BT : 60% des événements ont moins de 50 BT
- distribution des BT en XY : pas d'effet de bord
- distribution des angles des BT : 20% des BT $> 0.4\text{rad}$ → coupure pour la reconstruction des gerbes

A venir

- Problème de la reconstruction de l'énergie de la nouvelle release de Fedra ShowerRec → Frank
- Passer à OpRelease 4.0 si les test confirment une release fonctionnelle
 - Améliorer la statistique 5000 événements
 - Efficacité de détecter les gerbes em dans les CS pour $\tau \rightarrow e$ DIS & QE
 - Calculer la densité de BT
 - Associer les BT selon les critères : nombre et densité et comparer aux résultats de l'algorithme ShowRec
 - Ajouter du fond
 - Effectuer la même étude pour les v_e , charm $\rightarrow e$
- Plan de thèse
- Efficacité de détection du canal $\tau \rightarrow e$