

# Distribution en $x_E$ pour les données pp

## Estimation de l'efficacité

Astrid Vauthier

17 juillet 2014

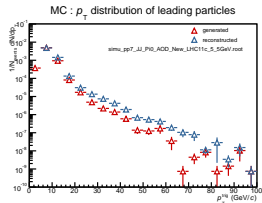
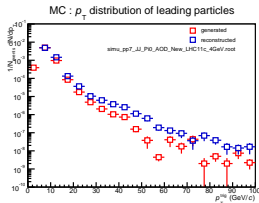
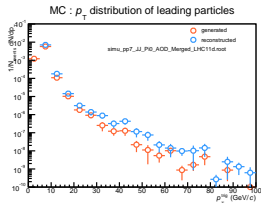
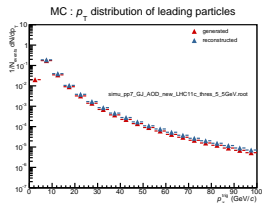
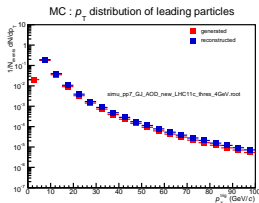
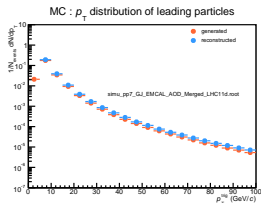
## Ce qui a été fait

- Prendre en compte les deux niveaux de déclenchement pour LHC11c
- Corriger le code qui donnait le problème entre générés et reconstruits : restent certaines verifications
- Dépendance de  $\alpha_{corr}$  en  $p_T^{trig}$

- Le fait d'avoir les évènements générés au dessus de reconstruits était du à des coupures différentes ( $\eta$  et  $\Phi$ ) entre le remplissage des histos tagués MC et ceux reconstruits.
- Gustavo a corrigé le code AnaChargedParticles et AnaParticleHadronCorrelation
- → toujours un problème avec les leading particules : on doit vérifier que les histos qu'on utilise pour estimer l'efficacité soit remplis avec les mêmes coupures entre MC et reco

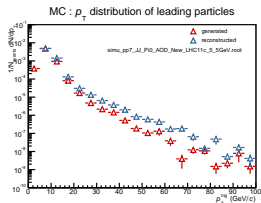
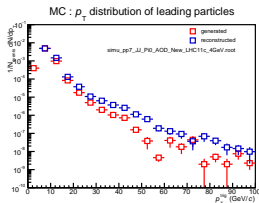
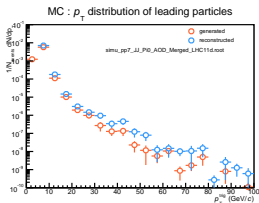
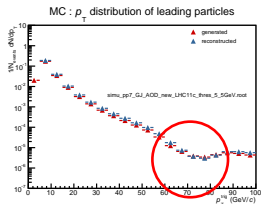
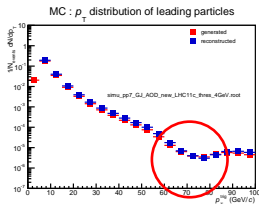
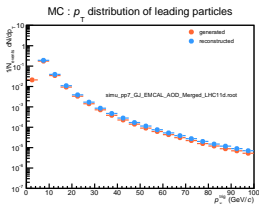
# Distribution des particules triggers : 1/3

Pour les fichiers avant les corrections sur les coupures apportées dans le code



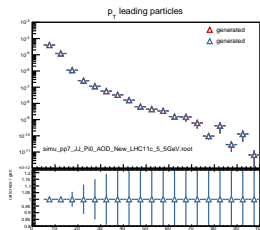
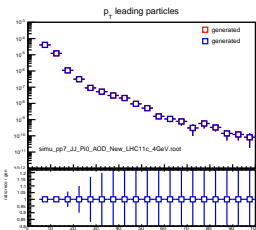
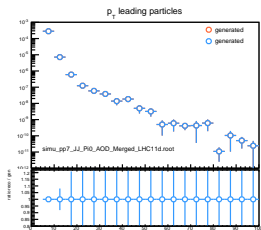
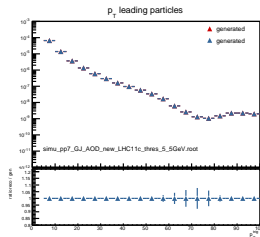
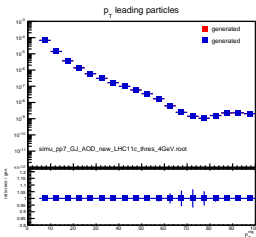
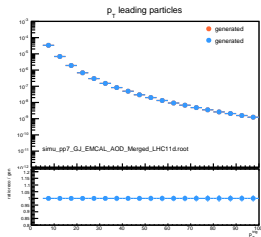
# Distribution des particules triggers : 2/3

Pour les fichiers après les corrections sur les coupures apportées dans le code : Problème sur la forme de la distribution à haut  $p_T^{trig}$

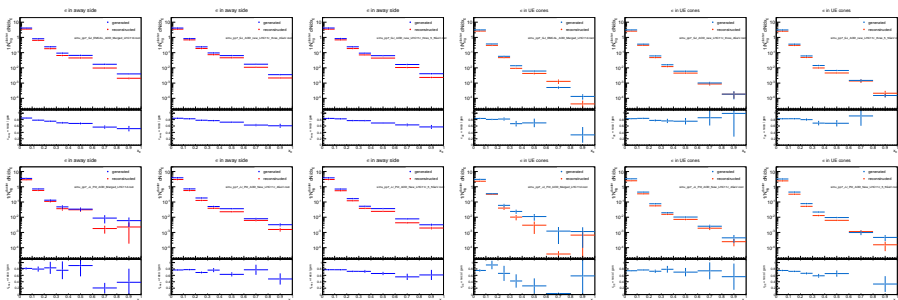


# Distribution des particules triggers : 3/3

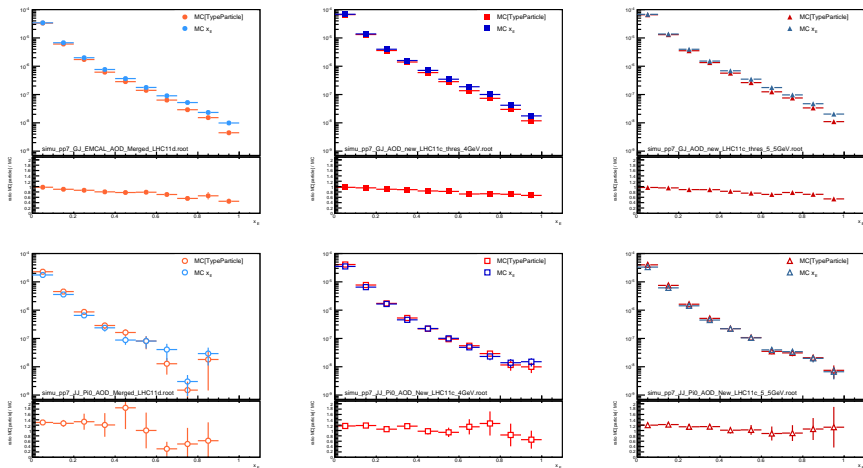
- 2 types d'histogrammes MC dans le code : je pense que je n'utilisais pas le bon → explication MC > RECO.
- Autre problème : les distributions MC et RECO sont maintenant parfaitement égales !



- Obtenue avec le ratio des distributions en  $x_E$  des traces reconstruites par rapport à générées
- On estime l'efficacité pour les trois périodes : LHC11c 4GeV, LHC11c 5.5GeV et LHC11d, ainsi que pour l'away side et les cones de l'UE pour deux situ différentes GJ et JJ triggée  $\pi^0$



La encore 2 histos taggés MC : on les compare pour voir s'il sont équivalents ou non

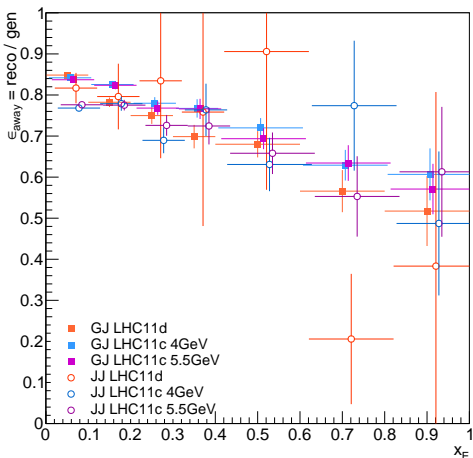


→ Ce n'est pas le cas : on doit comprendre d'où vient cette différence

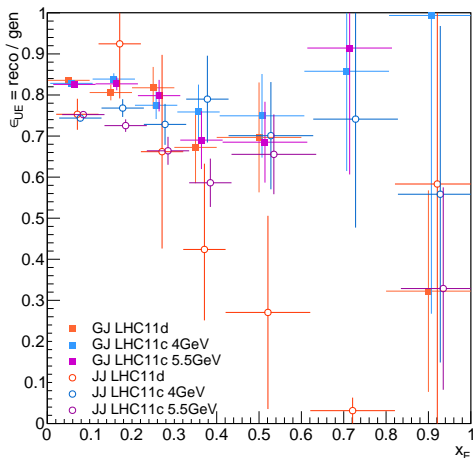


# Comparaison de l'efficacité en fonction de la simu (GJ ou JJ)

## Efficiency in away side



## Efficiency in UE cones



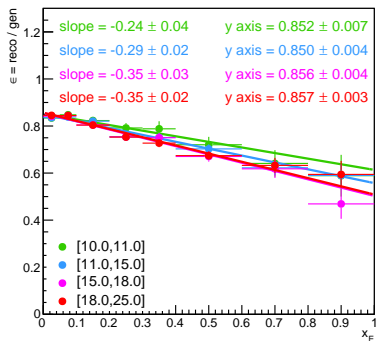
Dans les deux cas les efficacités ne sont pas compatibles (surtout à bas  $x_E$ )  
→ quelle pourrait être la raison ?

# Evolution de l'efficacité avec $p_T^{trig}$

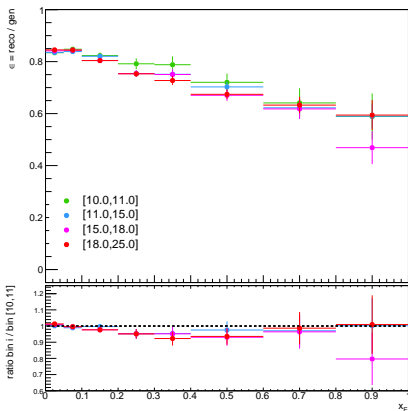
On cherche à savoir si l'efficacité évolue avec  $p_T^{trig}$  pour l'implémenter dans le code de  $x_E$ . On utilise deux méthodes :

- fit des efficacités avec une droite
- ratio des efficacités par rapport à un bin de référence

away side GJ

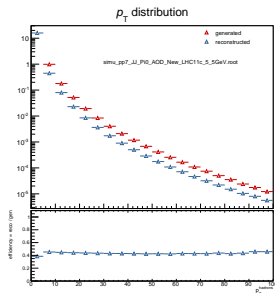
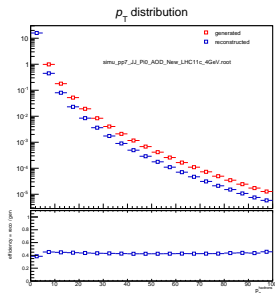
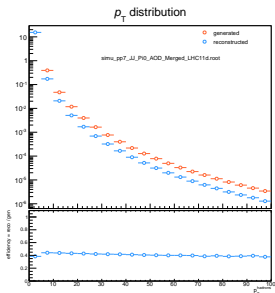
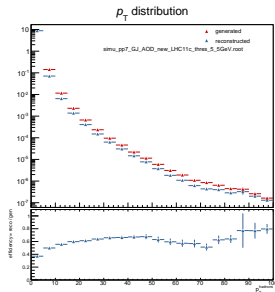
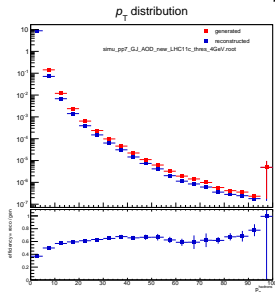
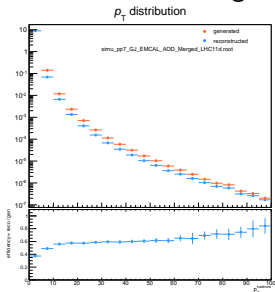


away side GJ



pas une évolution si marquée avec  $p_T^{trig}$   
⇒ pas sûre de l'intérêt car la connaissance de l'efficacité n'est pas très bonne sur tout le domaine en  $p_T^{trig}$

On observe des irrégularités dans l'efficacité en  $p_T$  des hadrons



- Vérifier toutes les coupures de remplissage des histos : en cours
- Décision pour l'évolution de l'efficacité avec  $p_T^{trig}$
- Comprendre le problème en  $p_T$  de la particule trigger : en cours
- Propager à la distribution en  $x_E$