

Embedding et efficacité d'isolation

Introduction

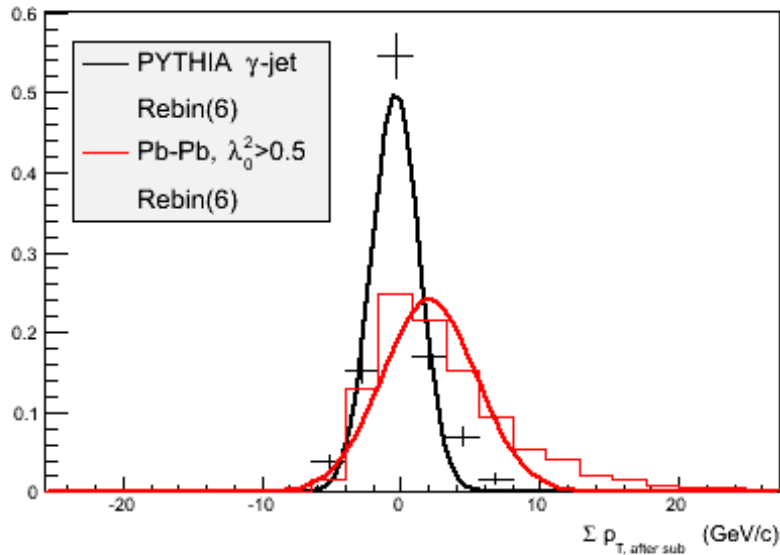
Application de la méthode de soustraction du bruit de fond aux événements PYTHIA γ -jet *embedded* dans les données Pb-Pb pour différentes tailles du cône d'isolation et aux données réelles sélectionnées en *shower shape* pour ne garder que du bruit.

Evénements PYTHIA: γ -jet

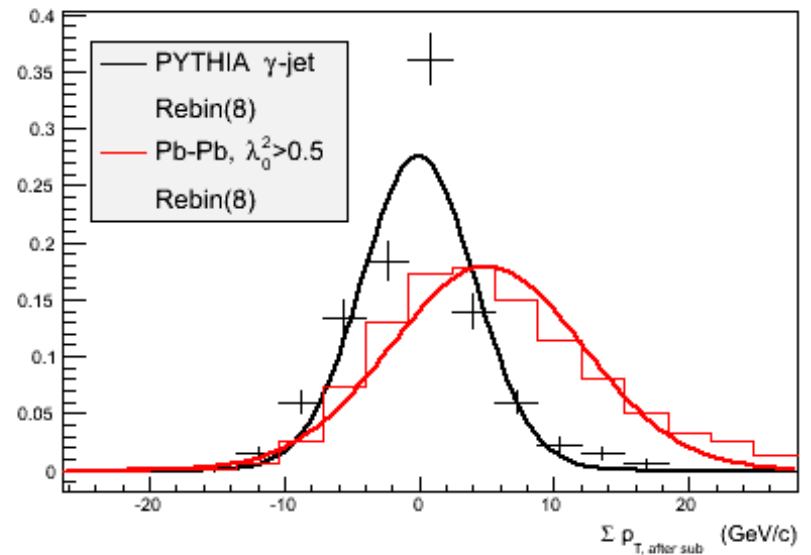
Données réelles: Clusters avec $\lambda_0^2 > 0.5$

Tailles du cône: $R = 0.1$, $R = 0.2$, $R = 0.3$

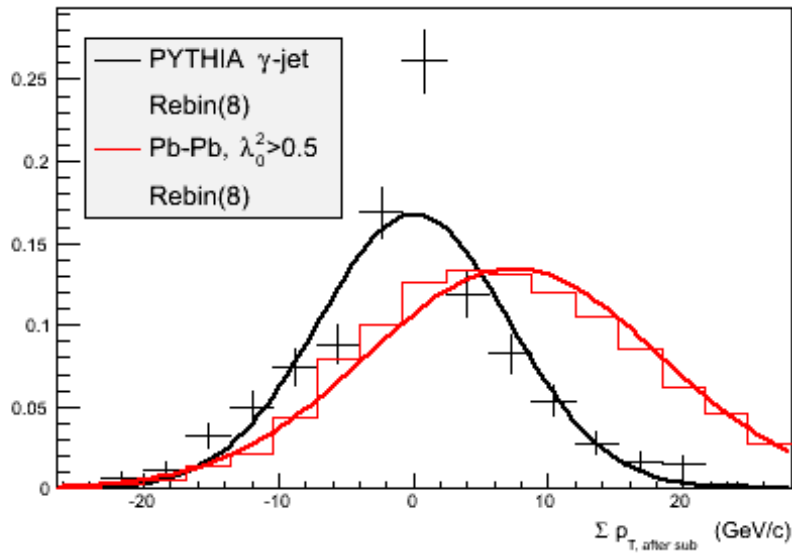
Σp_T after bkg sub - R = 0.1



Σp_T after bkg sub - R = 0.2

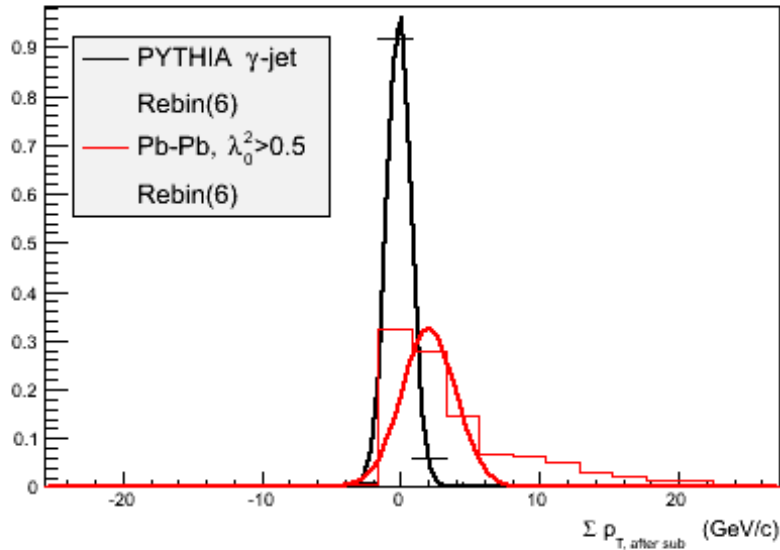


Σp_T after bkg sub - R = 0.3

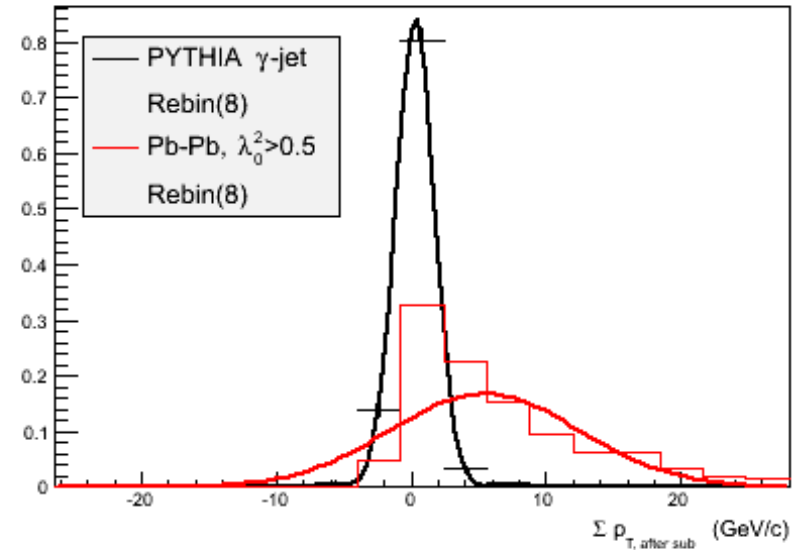


Evénements
centrales (0-10 %)

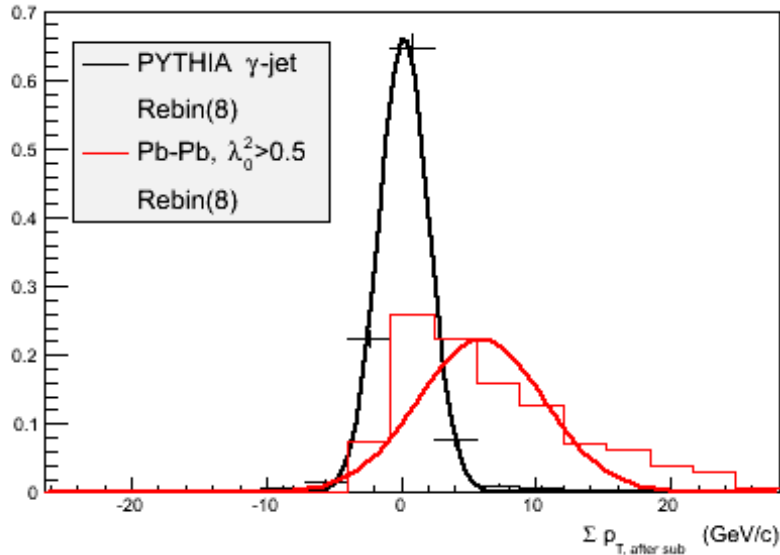
Σp_T after bkg sub - R = 0.1



Σp_T after bkg sub - R = 0.2

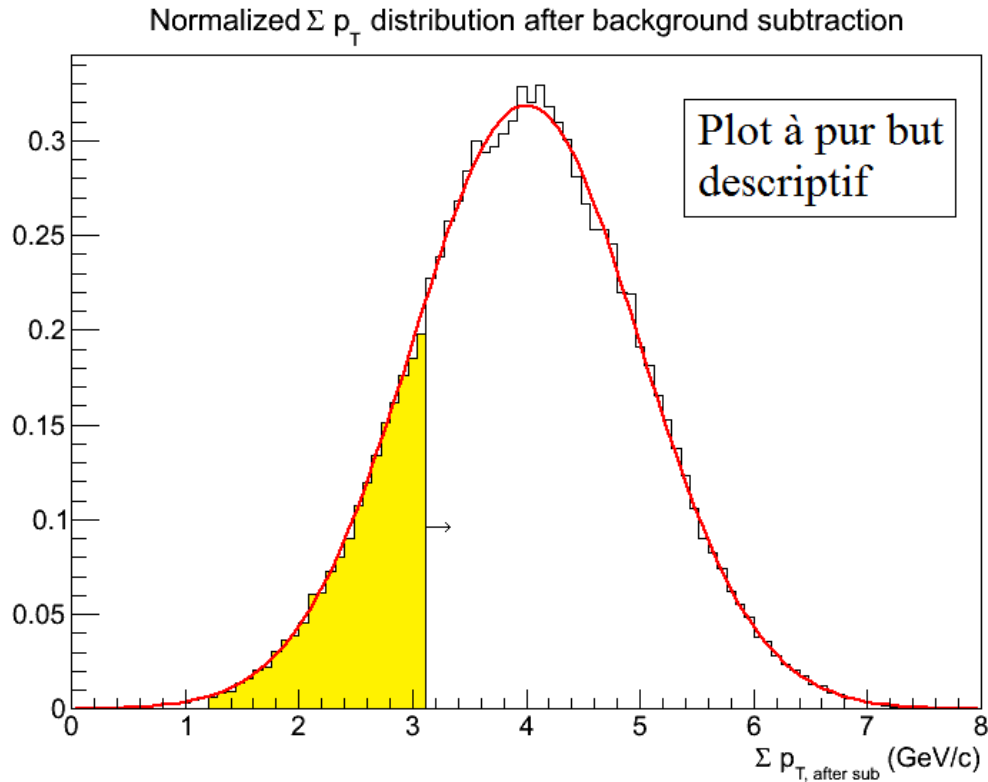


Σp_T after bkg sub - R = 0.3

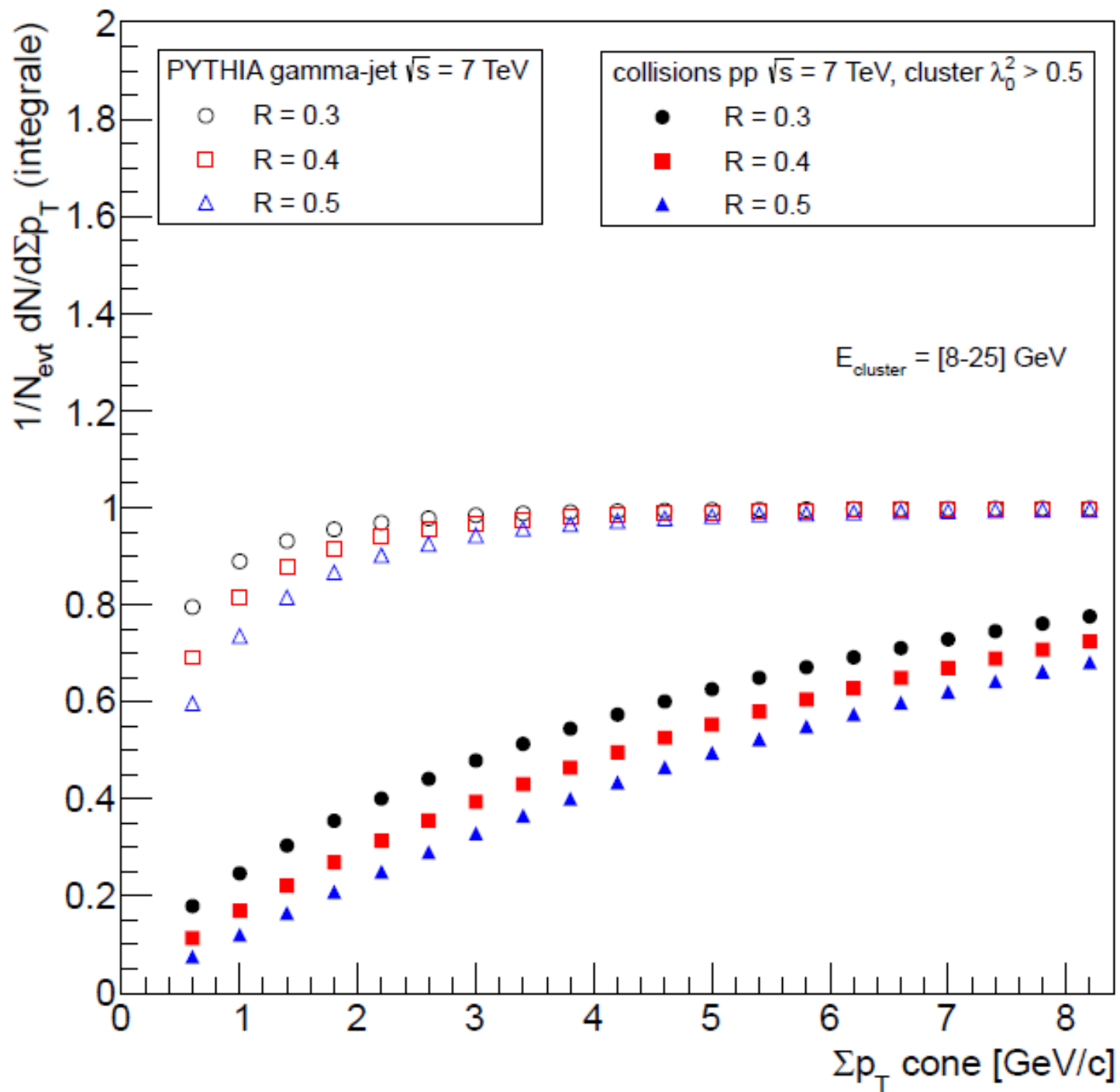


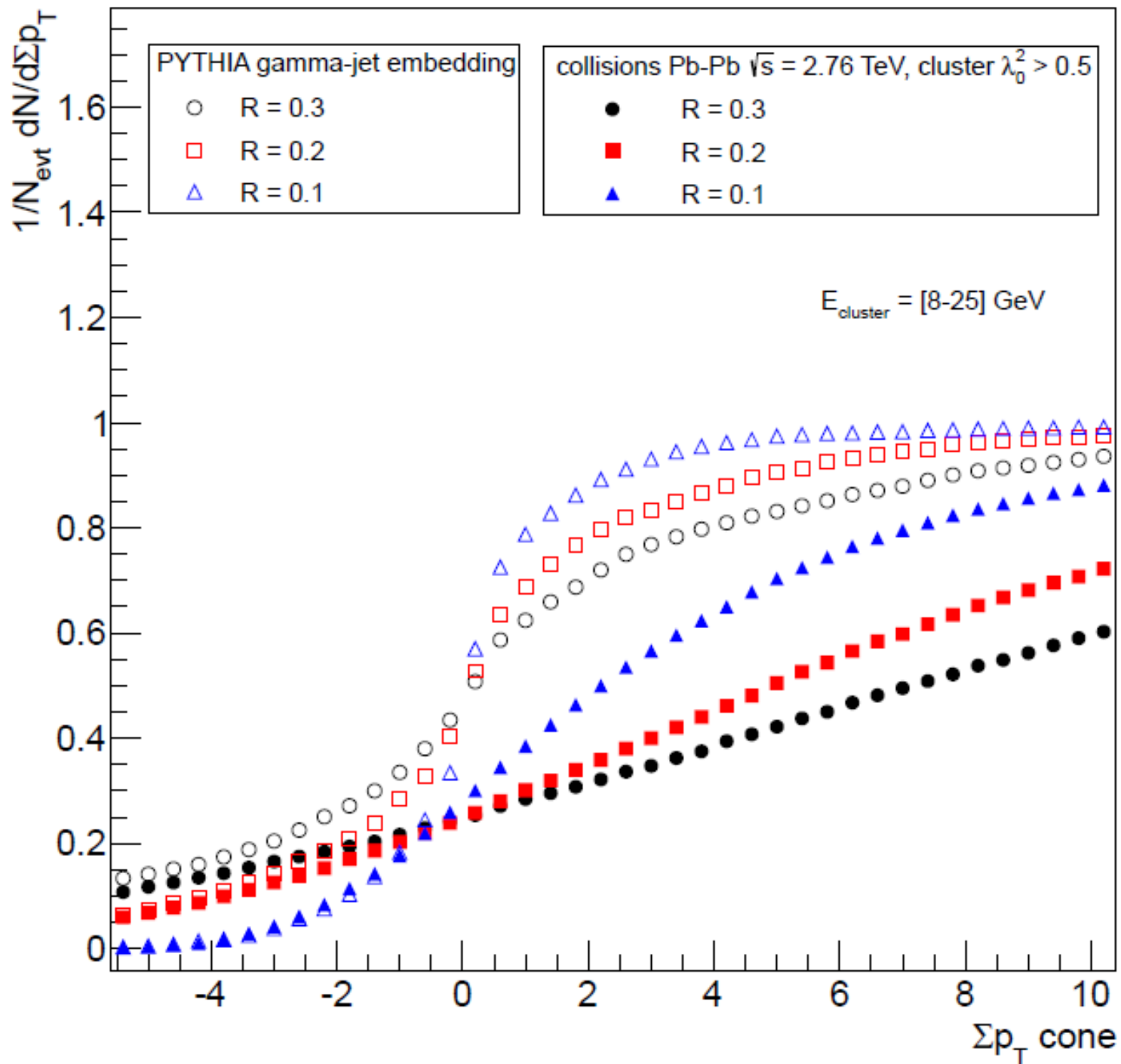
Evénements
périphériques (60-80 %)

Estimation de l'efficacité



- On projette les histogrammes vus en précédence sur l'axe y de façon à obtenir la distribution de Σp_T après soustraction dans la bande η
 - On normalise l'histogramme obtenu
-
- On estime l'efficacité d'isolation des photons en calculant le rapport entre la surface colorée et la surface totale et on augmente la surface colorée en ajoutant un bin à la fois.





Observations

- Le seuil $\Sigma p_T = 3 \text{ GeV}/c$ semble un bon choix pour le critère d'isolation
- $R = 0.2$ semble un bon choix pour effectuer une étude de la pureté de la méthode d'isolation

Prochaines étapes

- Une fois fixés seuil et rayon du cône d'isolation, faire le plot de l'efficacité en fonction de p_T .
- Etude de la pureté en fonction de p_T par le biais d'un fit de la distribution en λ_0^2 des clusters correspondants aux particules isolées.