

# Update distribution en $x_E$

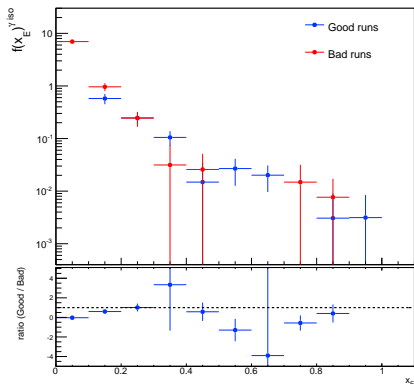
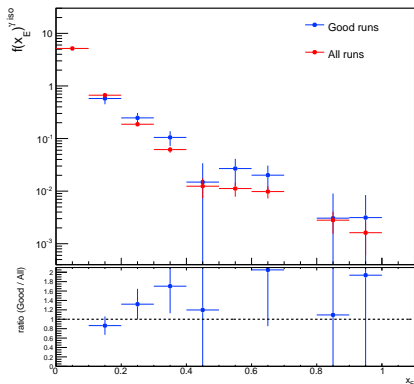
Vauthier Astrid

23 mai 2014

- Points de la réunion précédente :
  - Vérifier la propagation des erreurs dans plusieurs plots
  - Refaire les distributions en  $x_E$  en normalisant correctement L2 pour [10,25] GeV/c
  - Différence entre l'UE en pp et pA
  
- Point à voir aujourd'hui :
  - Prendre en compte  $\alpha_{corr}$  pour la distribution en  $x_E$  des photons isolés
  - Soustraction de l'UE

# Propagation des erreurs

Il manquait  $\sqrt{}$  dans la propagation des erreurs



⇒ Bad runs pas compatible avec 1 pour plusieurs bins

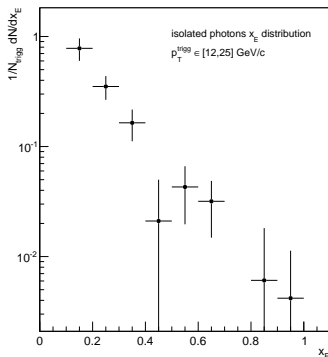
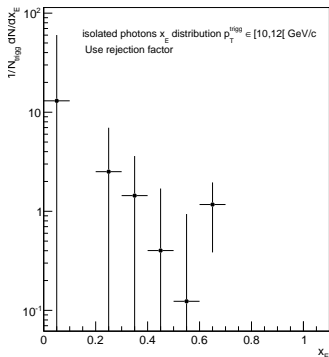
Protocole :

- Données utilisées : L2 pour  $p_T^{trigg} \in [10,12[$  GeV/c et L1 pour  $p_T^{trigg} \in [12,25]$  GeV/c
- On multiplie les données L2 avec le facteur de réjection ( $rej_{L1}/rej_{L2} \approx 4.3$ )
- On multiplie les distributions en  $x_E$  obtenu pour L2 et L1 avec  $\alpha_{corr}$
- On fait la moyenne pondérée entre L2 et L1 :

$$\text{facteur pour L1} = \frac{n_{cluster}^{L1} \in [12,25]}{n_{cluster}^{L1} \in [12,25] + n_{cluster}^{L2} \in [10,12[}$$

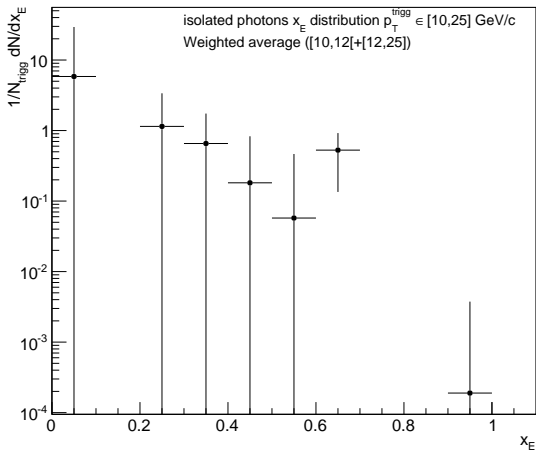
$$\text{facteur pour L2} = \frac{n_{cluster}^{L2} \in [10,12[}{n_{cluster}^{L1} \in [12,25] + n_{cluster}^{L2} \in [10,12[} \rightarrow \text{je doute là dessus}$$

# Distribution en $x_E$ pour les données L1 et L2 séparées



barre d'erreurs pour la distribution obtenue avec les données L2 peuvent venir du niveau bas de pureté?

# Distribution en $x_E$ totale



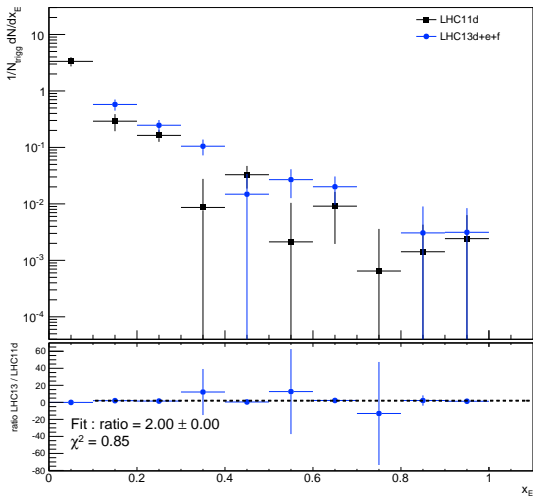
On avait un facteur 2 entre l'UE en pp et en pA  $\rightarrow$  pas compatible avec les multiplicités trouvées dans des papiers de la collaboration :

pA à  $\eta_{lab} = 0$  :  $17.4 \pm 0.66$  (1210.3615)

pp à  $|\eta| < 1$  :  $6.01 \pm 0.01$  (1004.3514)

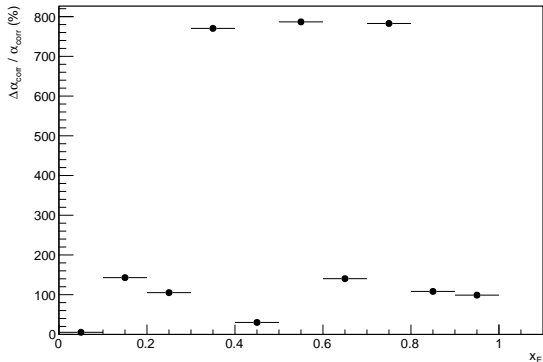
$\rightarrow$  presque un facteur 3

# UE pp vs pA



⇒ je n'arrive pas à expliquer cette différence pour le moment

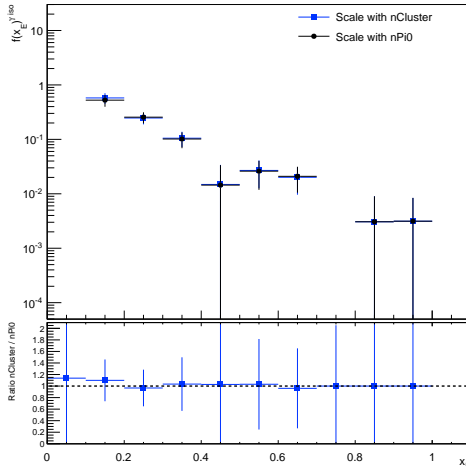




Pas encore de simulation p-Pb  $\rightarrow$  est ce qu'on tient compte de  $\alpha_{corr}$  pour le moment ?

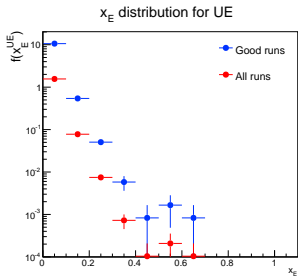
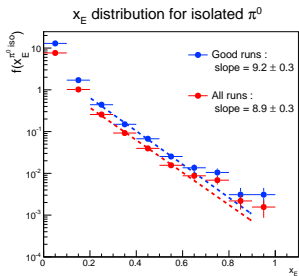
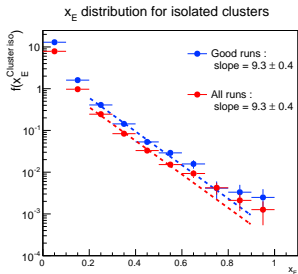
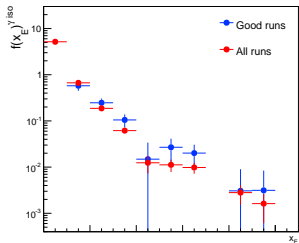
# Soustraction de l'UE

En vérifiant le code → mauvaise normalisation de l'UE  
Avec la bonne normalisation le premier bin devient négatif  
→ essayer de soustraire terme par terme ?

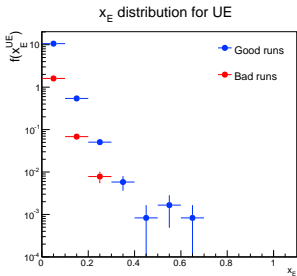
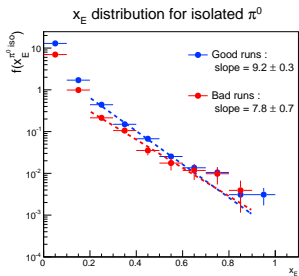
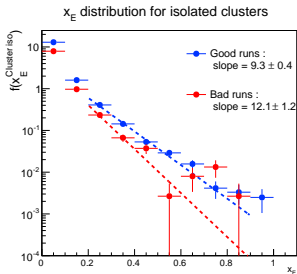
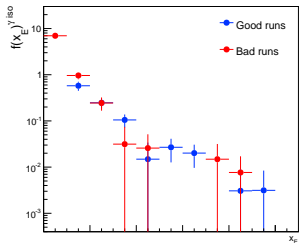


# BACKUP

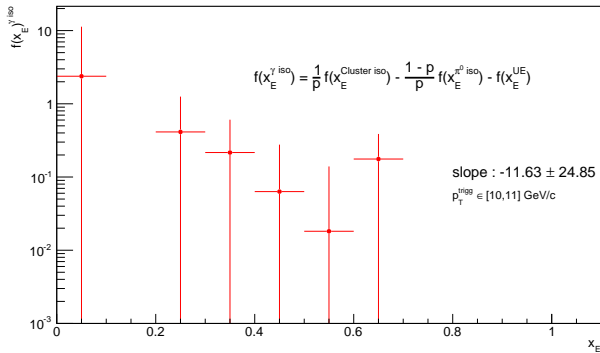
# Back Up : Good vs All



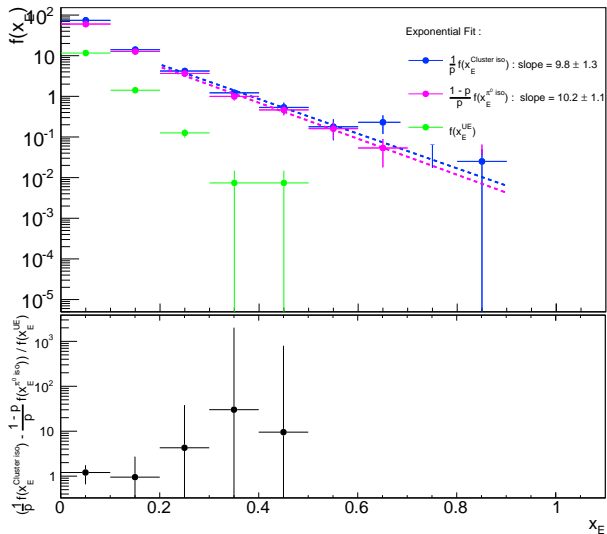
# Back Up : Good vs Bad



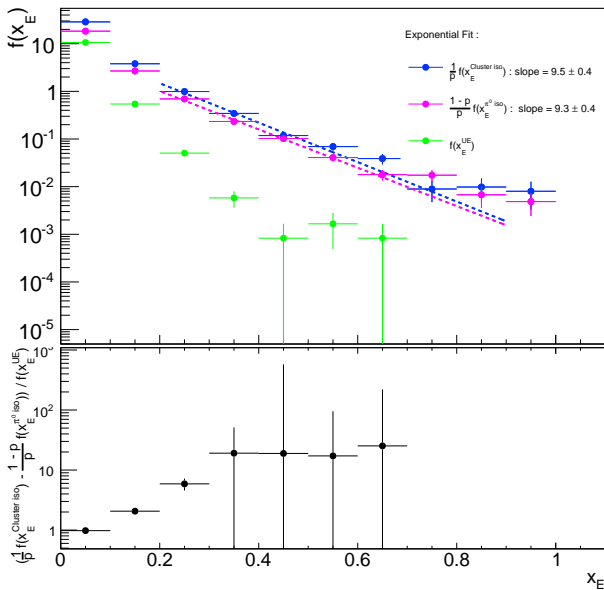
# Back Up : $x_E \in [10, 12]$



# Back Up : $x_E \in [10, 12]$

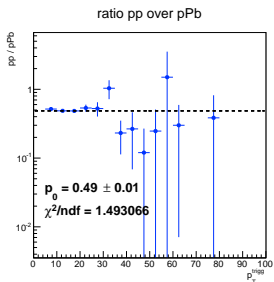
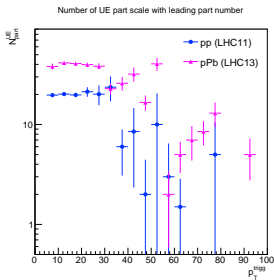
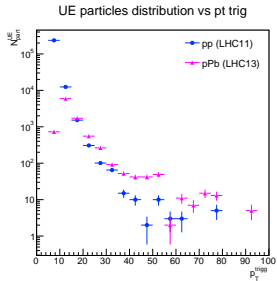


# Back Up : $x_E \in [12, 25]$

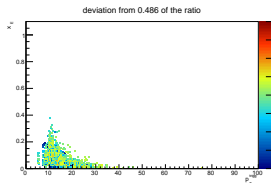
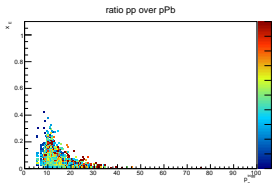
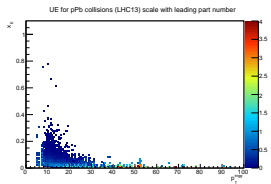
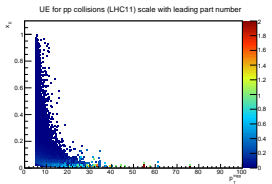
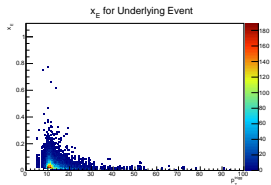
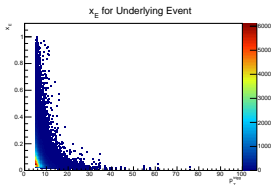




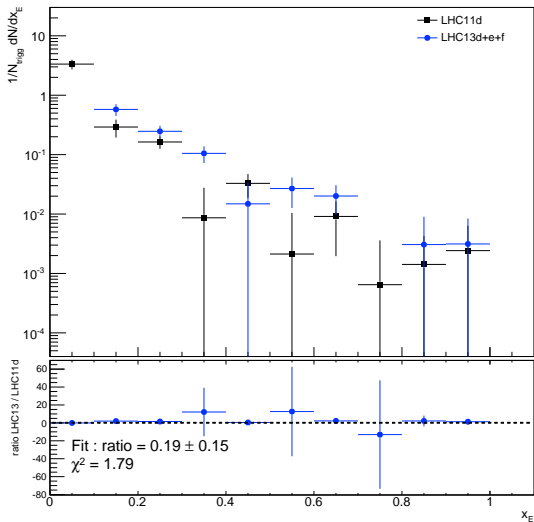
# Back Up : Multiplicité UE pp vs pA



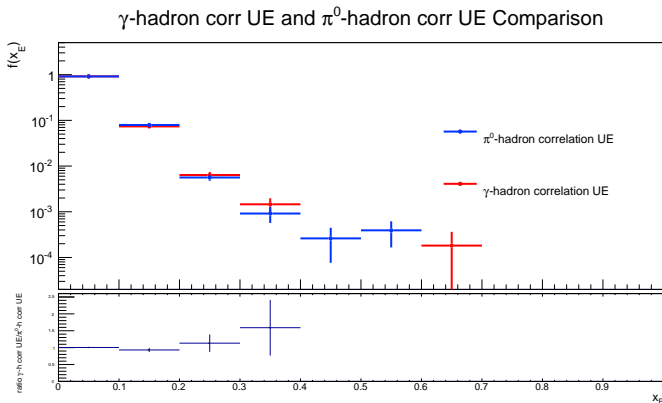
# Back Up : Distribution en $x_E$ UE pp vs pA



# Back Up : Distribution en $x_E$ UE LHC11d vs LHC13



# Back Up : Distribution en $x_E$ UE $\pi^0$ vs $\gamma$



# Back Up : code correlation trigger-hadrons

ligne 2591

```
fDeltaPhiMinCut      = 1.5 ;  
  fDeltaPhiMaxCut    = 4.5 ;
```

ligne 3074

```
//delta phi cut for momentum imbalance correlation  
if ( (deltaPhi > fDeltaPhiMinCut)  && (deltaPhi < fDeltaPhiMaxCut) )  
{  
  
    FillChargedMomentumImbalanceHistograms(ptTrig, pt, xE, hbpXE, zT, hbpZT, pout, deltaPhi,  
                                             nTracks, track->Charge(), bin, decay,outTOF,mcTag);  
  
}  
  
if ( (deltaPhi > fUeDeltaPhiMinCut) && (deltaPhi < fUeDeltaPhiMaxCut) )  
{ //UE study  
  
    FillChargedUnderlyingEventHistograms(ptTrig, pt, deltaPhi, nTracks,outTOF);  
  
    fhUePart->Fill(ptTrig);  
  
}
```

# Back Up : code correlation trigger-hadrons

ligne 476

```
//-----  
void AliAnaParticleHadronCorrelation::FillChargedMomentumImbalanceHistograms(Float_t ptTrig,   Float_t pt  
                                                                              Float_t xE,   Float_t hbp  
                                                                              Float_t zT,   Float_t hbp  
                                                                              Float_t pout, Float_t de  
                                                                              Int_t  nTracks, Int_t cha  
                                                                              Int_t  bin,   Bool_t  dec  
                                                                              Int_t  outTOF, Int_t  mc  
  
{  
  // Fill mostly momentum imbalance related histograms  
  
  fhXECharged      ->Fill(ptTrig , xE);  
  fhPtHbpXECharged ->Fill(ptTrig , hbpXE);  
  fhZTCharged      ->Fill(ptTrig , zT);  
  fhPtHbpZTCharged ->Fill(ptTrig , hbpZT);  
  fhPtTrigPout     ->Fill(ptTrig , pout) ;  
  fhPtTrigCharged  ->Fill(ptTrig , ptAssoc) ;  
  if((deltaPhi > 5*TMath::Pi()/6.)  && (deltaPhi < 7*TMath::Pi()/6.)) {  
    fhXECharged_Cone2      ->Fill(ptTrig , xE);  
    fhPtHbpXECharged_Cone2 ->Fill(ptTrig , hbpXE);  
  }  
}
```