

Framework Analyses Top

- Filtrages «loose» des événements -> Production de dAODs communs (plusieurs dAODs par AOD)
- Sélection des objets (leptons et jets avec « overlap removal ») -> Production de containers TopInputs communs
- Sélections d'événements de types signal et bruit de fond -> Production de containers TopEvent (1 ou 2 leptons + jets avec ou sans b-tagging)
- Reconstruction du ou des tops et calcul des variables dérivées -> Inputs pour les analyses finales
- Les sélections (objets et événements), les outputs de reconstruction et les variables dérivées sont stockés dans des containers -> Leur type dépend de l'état final et du niveau de reconstruction
- Tous les containers générés (de même que les containers AOD) peuvent être enregistrés dans un Ntuple :
 - Plusieurs trees correspondant à différentes sélections des événements à partir des objets TopInputs : modèle d'analyse du groupe Single Top (peut tout aussi bien être utilisé pour les analyses ttbar)
 - Un seul tree avec tous les objets AOD et l'étiquetage des objets TopInputs : approprié pour les études de performance de reconstruction et validation des sélections TopInputs

Software Analyses Athena

- Production de dAODs : package TopPhysD2PDMaker
 - Sélection des objets : package TopInputsSelection
 - Sélection des événements : packages TopInputsAlgs et TopCommissioning
 - Reconstruction Top avec algorithmes basiques : packages TopInputsAlgs, TopUtils et TopCommissioning
 - Reconstruction Top avec fitters : packages TopChi2Fitter, TopKLFitter, ...
 - Variables dérivées Single Top : packages TopInputsAlgs et TopUtils
 - Containers : packages TopInputs, TopEvent et TopInputsAlgs (variables dérivées)
 - Production de Ntuples : packages SingleTopDPDDumper (software officiel pour les analyses Single Top) et TopInputsD3PDMaker (pour les études de performance)
- ✓ Les packages TopPhysD2PDMaker, TopInputsSelection, TopInputsAlgs, TopUtils et SingleTopDPDDumper sont développés et maintenus par le LPSC

Software Analyses Ntuples

- Software Topaz : utilisé par Benoit, Julien, Arnaud, ... pour les notes CSC et 10 TeV (interfaçage avec les Ntuples produits avec TopView et SingleTopDPDMaker)
- Package Mephisto : utilisé pour les analyses statistiques (Système8, ...)
- Software SimpleTop : nouveaux outils en cours de développement pour les analyses à partir des Ntuples produits avec SingleTopDPDDumper et contenant les sélections et reconstructions générées par les outils d'analyse du TopReco - Classes très simples de différents types:
 - Readers pour les fichiers, les trees et les compteurs d'événements
 - Readers pour les variables associées aux événements, aux leptons et aux jets
 - Selectors pour les leptons et les jets avec calculs des efficacités des différentes coupures de sélection
 - Outils de reconstruction et de calculs de variables dérivées (version ROOT des outils Athena)
 - ...