



Deploiement de la LAF au CCIN2P3

Réunion des sites LCG-France

Ghita Rahal

CPPM, Marseille, 24-25 juin 2010





Qu'est ce que la LAF



■ LAF = Lyon Analysis Facility

- Ensemble de machines et disques arrangés en cluster
PROOF (<http://root.cern.ch/drupal/content/proof>)
- Jobs
 - Soumis à partir de machines interactives,
 - Input sur les disques spécifiques à la LAF
 - Exécutés sur plusieurs cœurs en parallèle.
 - Output retourné en local
- Conditions d'utilisation:
 - Demander un compte
 - Avoir un proxy grid
 - Utiliser la classe TSelector de ROOT



Pourquoi la LAF ?



- Pour servir l'analyse de la communauté France.
- Être une alternative au calcul sur grille.
- Répondre très rapidement à la demande.
- Actuellement utilisée par ALICE et ATLAS



Setup Actuel



1 master, 20 esclaves
avec 8 cœurs

xrootd storage

17TB

Sun Fire X4500
17 TB storage



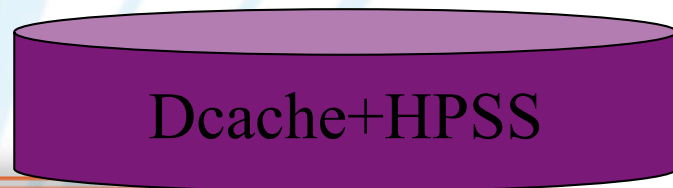
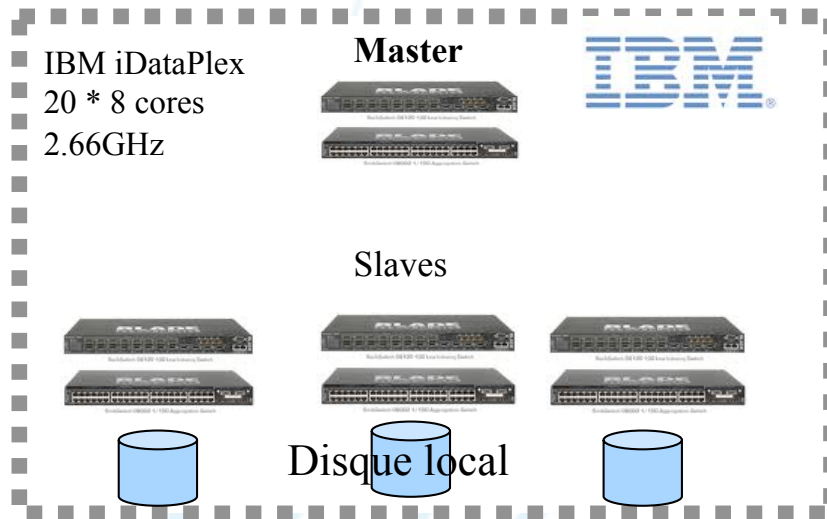
10 Gb/s
Ethernet

1 Gb/s per worker

2*1 Gb/s
per server

Récemment ajouté: 98TB

Atlas xrootd storage





■ LAF = Lyon Analysis Facility

- Dépend fortement du code
- De l'arrangement des données

– Exemple Alice:

- Lecture données réelles: 6000 evts/s ==> 80MB/s
- Lecture données de Simulation: 1300 evts/s => 128 MB/s
- Constatation:
 - Saturation de la bande passante avec le stockage
 - Performances dégradées si beaucoup d'utilisateurs.
- L'analyse des 1ères données pp@900GeV (700k evenements) prend moins de 5 minutes!

– Exemple d'Atlas?



LAF en cours d'installation (1/4)



Chassis avec 16 Machines

3 Tiroirs de disques

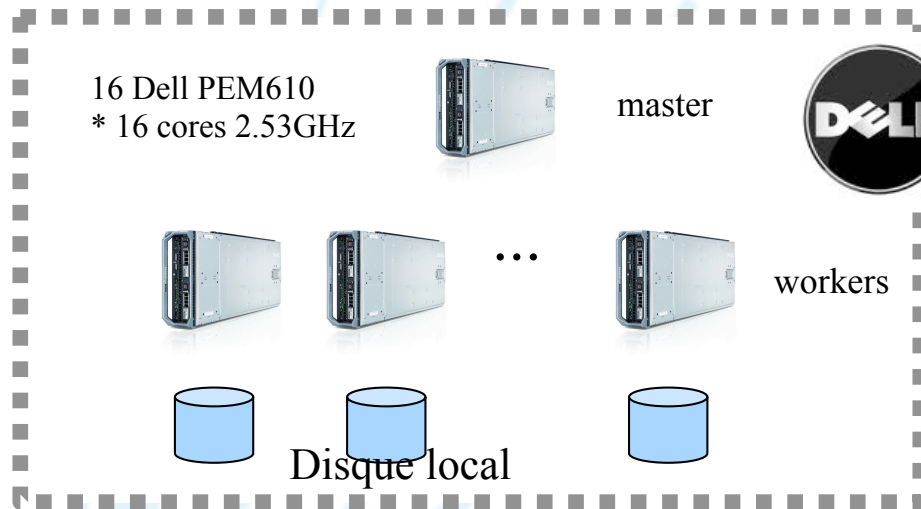


LAF en cours d'installation (2/4)



Utilisation de workers, disques, connectivités plus performants

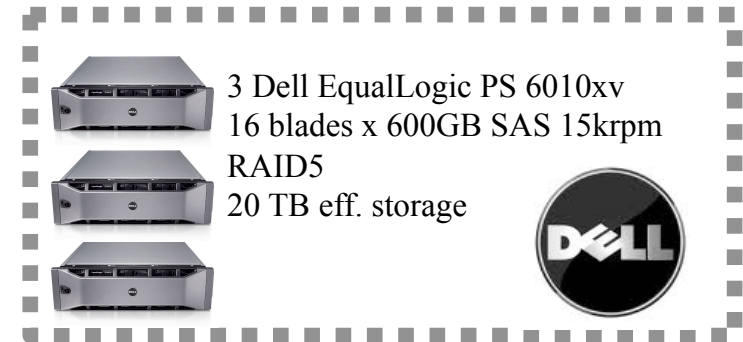
PROOF



*2x10 Gb/s
par tiroir*



xrootd storage





LAF en cours d'installation (3/4)



- LAF = Setup actuellement en test
 - Machines:
 - 2x4 Processeurs + hyperthreading (16)
 - 48 GB de RAM
 - 250 GB disque local pour le système
 - Connectivité 1GB/s avec le réseau
 - Stockage:
 - 26.8 TB (Disques SAS 600G 15krpm)
 - Lien de 10Gb/s pour communication entre les tiroirs
 - Chaque tiroir a 2 liens de 10Gb/s avec les machines et pour la redondance



LAF en cours d'installation (4/4)



- Gains attendus:
 - Setup plus puissant
 - Peut accommoder des requêtes massives
- Performances attendues:
 - 1 GB/s en lecture
 - 900 MB/s en écriture
- MAIS:
 - Pb de performances des disques ==> performance en lecture et écriture pauvres.
- Après Tuning:
 - Performances atteintes en écriture mais pas encore en lecture
 - Suivi du problème avec DELL
- Mise en production retardée



Mise en Place du Service (1/2)



- Actuellement préparation d'un package pour une MEP
 - Permettra l'exploitation « normale » de la LAF
 - Packages de configuration
 - Alertes NAGIOS avec différents niveaux de criticité, monitoring
 - Enregistrement plus automatique de nouveaux utilisateurs.
- A l'usage des utilisateurs:
 - la LAF demande un support
 - Au niveau du CC pour l'infrastructure (groupe de support dédié)
 - au niveau de l'expérience (adaptation du code, performances,...)
 - Ecriture de documentation
 - Utilisation générale: <http://cc.in2p3.fr/docenligne/915>
 - Utilisation spécifique: pour Alice, Atlas,...



Accès LAF et Support (1/2)



- Documentation:
 - Documentation générale: <http://cc.in2p3.fr/docenligne/915>
 - Documentation spécifique expérience: existe pour Alice, à créer pour Atlas et les autres.
- Aide aux utilisateurs:
 - Via xhelp: http://cctools.in2p3.fr/usersupport/modules/xhelp/anon_addTicket.php
 - Assigné à un groupe de support dédié.
 - Mais nécessité d'un groupe de support dans l'expérience concernée (beaucoup de spécificités dans l'utilisation)
- Annonces générales:
 - Souscrire à : CC-LAF-L –at – IN2P3.FR



Accès LAF et Support (2/2)



- En prépararion:
 - ➔ Mise en place Forum Utilisateurs : facilite l'interaction entre utilisateurs.
 - ➔ FAQ?
- Annonces générales:
 - ➔ Souscrire à : CC-LAF-L –at – IN2P3.FR



Remerciements ...



- Particulièrement Renaud Vernet, Yannick Perret, Xavier Canehan