

# DAQ AGATA de Legnaro à Darmstadt

CSNSM-IPNO

Yann Aubert, Nicolas Dosme,  
Xavier Grave, Eric Legay

- AGATA
- Concept DAQ BOX
- Implantation Legnaro
- Déménagement à GSI

# AGATA

- **Multi détecteurs**
    - 20 cristaux de germanium ultra purs
    - 10 TB / semaine de faisceau
  - **Projet Européen itinérant**
    - Legnaro jusqu'à janvier 2012
    - GSI de janvier 2012 à décembre 2014
    - GANIL à partir de janvier 2015
- => **DAQ Box**
- Ferme de calcul
  - 100 TB de stockage

# Concept DAQ BOX

- **Ferme de Calcul autonome**
  - 30 PC sous Debian
    - Marsouin, hôte XEN, abrite les services DNS, DHCP, ...
    - AGATA0, Passerelle filtrante entre la DAQ BOX et l'extérieur
    - Nœuds de calcul
      - 1 par cristal
      - 1 pour « l'event builder » et le « merging »
      - 1 pour le « tracking »
      - 3 pour les disques (avec interfaces 10 Gb)
- **Stockage**
  - SUN6540, interface Fiber Channel x 4, GPFS
- On a besoin d'un **câble réseau** et d'une **grosse multi-prise**

# Implantation Legnaro

## matériel

- **Matériel réparti sur deux salles machines**
  - Complexification du réseau
    - Immobilisation de matériel (KVM, SWITCHs)
  - Limitation débit vers les disques
- **Soucis homogénéité du parc**
  - 1 U IBM 3540, cinq versions différentes car achats par plusieurs pays sur plusieurs années

# Implantation Legnaro

## logiciels

- **Distribution Debian**
  - Deux mises à jours majeures sans soucis
    - Etch vers Lenny
    - Lenny vers Squeeze
- **Installation automatique : « System Imager »**
  - Arrêt du projet Open Source
  - Adaptations aux nouveaux matériels et nouvelles distributions faites par l'équipe
- **Pas de soucis sur :**
  - NARVAL version 1.6.4
  - Wiki documentation (Mediawiki)
  - Zabbix (monitoring de la ferme de calcul)

# Implantation Legnaro administration

- **OpenVPN**
  - Fonctionnement très satisfaisant
  - Trop de clefs distribuées
- **Accès au réseau DAQ trop lâche**
- **Mot de passe ROOT trop partagé**
  - Experts, mais « physiciens » 😊
  - Homogénéité des systèmes brisée
    - Apparition de wine, softs d'analyse, ...

# Déménagement à GSI matériel

- **Matériel conservé**
  - Solution Disque inchangée
  - PCs d'analyse et de visualisation conservés
  - Switchs 3Com
  - Quelques serveurs 1U IBM encore sous garantie
- **Renouvellement matériel** (un seul vendeur !)
  - 33 PC => 2 U HP, 12 cœurs, 24 GB RAM
  - Backbone
    - Moultes ports Gb
    - 4 ports 10 Gb

# Déménagement à GSI logiciels

- **Toujours d'actualité :**
  - Debian Squeeze
  - System Imager
    - Nouvelles images
    - Correctifs pour Squeeze + matériel HP
  - Mediawiki, Zabbix, Shorewall, Xen, OpenVPN, ...
- **Nouvelles versions**
  - Narval 1.14.3
  - Compilateur GNAT Pro + Support

# Déménagement à GSI administration

- **Interconnexions DAQ Box restreintes**
  - Règles réseau plus strictes
    - Besoin de tracer les connexions poste par poste
      - Contraintes fortes sur le NAT
  - OpenVPN uniquement pour la maintenance
    - Les utilisateurs se connectent obligatoirement par ssh
  - Deux modes de fonctionnement
    - RUN et hors RUN
    - Un outil restreignant les connexions ssh pendant les RUN est disponible pour les physiciens de référence

# Préparation GANIL

- **Apprendre des difficultés passées**
  - S'assurer que l'infrastructure locale est prête
  - S'assurer d'un vocabulaire commun
  - Promouvoir (encore plus) la grille pour le Offline
  - System Imager => SALI (Fork de System Imager)
- **Discussions avec le GANIL déjà en cours**
  - Réseau
  - Infrastructure
    - Racks, alimentation électrique, refroidissement
  - Interconnexion systèmes d'acquisition
    - NARVAL
    - RCC GANIL