

# RaGrid: Grilles CIRA

Bruno Bzeznik

CIRA - Comite de pilotage

11 mars 2010

Groupe de travail RaGrid : 3 axes de travail

- CiGri
- DIET
- TIDRA (EGEE)

# CIGRI

# Rappels

- CiGri est une grille **légère**
- Traite les applications de type **bag-of-tasks**
- Exploite les **cpus libres** d'un ensemble de clusters de manière non-intrusive
- Utilise le type de jobs **best-effort** de **OAR** (un gestionnaire de ressources développé au LIG)

## Situation actuelle en Rhône-Alpes

- Un seul serveur CiGri à Grenoble (UJF)
- Près de 3000 coeurs
- Une douzaine de clusters (de l'itanium2 1.5Ghz au Nehalem, sur des OS variés : Debian, RHEL, SLES, Fedora)
- Localisation des machines :
  - La plupart des machines à Grenoble (DSI, Obs, LJK, CECIC)
  - 2 machines de grid5000 à l'INRIA Montbonnot
  - 2 machines à Lyon (P2CHPD et **ENS**)

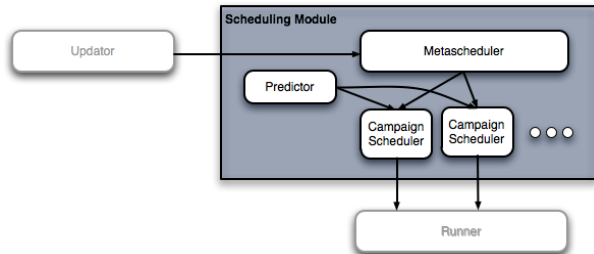
# Evolutions

depuis le dernier CP CIRA :

- **Stage Google summer of code 2009 :**

[http://wiki-oar.imag.fr/index.php/Cigri\\_Scheduler\\_Page](http://wiki-oar.imag.fr/index.php/Cigri_Scheduler_Page)

Un succès ! Un nouveau mécanisme de scheduling a été développé, autour d'un **meta-scheduler** et d'un **prédicteur**. Le metascheduler décide de la politique d'ordonnancement en fonction de la charge, des priorités et types de jobs.



# Evolutions

En plus de cette nouvelle architecture du code de scheduling, à l'issue de ce stage GSOC, on a les nouvelles fonctionnalités suivantes :

- **Campagnes de test** : une telle campagne est prioritaire et résulte en 1 job unique par cluster afin de vérifier le bon fonctionnement
- Support des **jobs parallèles** (attention : toujours sans communication entre les différents jobs d'une campagne)
- Support des **contraintes** sur les propriétés des ressources (jobs nécessitant plus d'un certain montant de mémoire par exemple)
- Possibilité de **suspendre/reprendre** des campagnes
- Moyennant quelques lignes de code dans le metascheduler, il est maintenant possible de définir des communautés et des **priorités** sur des machines.

## Autres travaux réalisés

- **Green computing** : exploitation du mode energy saving de OAR.
- **Tutoriel** en ligne sur le wiki de CIMENT (nécessite un compte CIMENT, le demander à Bruno...) qui a été utilisé au cours de 2 formations de sensibilisation aux grilles :
  - ANGD Choix, installation et exploitation d'un ordinateur Du 5 au 9 octobre 2009 à Autrans
  - Formation doctorale CIMENT 2010

CiGri a des vertues pédagogiques !



# Collaborations

- **LPSC**

Projet de financement IDG commun CIMENT/LPSC (Bernard Bouterin) : pour CiGri, essentiellement du stockage et du réseau (liaison 10Gb/s).

Demande de CDD à mi-temps sur CIGRI : problématiques de dépendances des données, agents EGEE

- **Piregrid**

Grille Pyrénéenne (France/Espagne) : **Georges Da Costa** devrait nous aider à coder le support de gLite pour OAR.

- **CC-IN2P3**

Testbed gLite du LIG cascadié sur le testbed du cc-in2p3 :  
Pierre Girard

- **BOINC + STIC AMSUD**

Projet de clusters virtuels (piste : couplage OAR + Boinc) : 1 stage master brésilien (Thiago Presa) jusque décembre 2010  
(+ 1 colombien?)

## Toujours à faire / en cours

- En cours : support des **array jobs** (soumission par lot), afin de résoudre le problème de l'overhead dû au temps de soumission (dépend de  $OAR \geq 2.3$ )
- Energy Saving :
  - allumage ou non des ressources disponibles ?
  - type de job "écologique" (réduction fréquence cpu pour un job i/o intensif, arrêt des disques,...)
- Le checkpoint toujours dans les cartons...
- Le passage de SSH+SUDO à l'API REST de OAR
- Développement d'un agent EGEE
- Problèmes de dépendances aux données
- Interoperabilité SAGA ?
- **Utilisateurs Lyonnais ? ?**

# DIET

Laurence Viry / Eddy Caron : expérimentation de DIET sur  
CIMENT avec une application de modélisation des moussons en  
Afrique de l'Ouest

# TIDRA

# TIDRA



# TIDRA

- TIDRA = Traitement de données et Informatique Distribuée en Rhône-Alpes
- Initiative du CC-IN2P3
- Noeud régional de la grille nationale (NGI)
- Basé sur gLite (EGEE) et IRODS (stockage distribué)
- Vo rhône-alpes
- LAPP (Annecy), LPSC (Grenoble), IPNL (Lyon), IBCP (Lyon) et CC-IN2P3 (Lyon)

**Contact : Yonny CARDENAS, [cardenas@cc.in2p3.fr](mailto:cardenas@cc.in2p3.fr)**

# TIDRA pour CiGri

- IRODS sur CIGRI ?
- Plateforme pour le développement et déploiement d'agents CiGri ?
- SAGA ?



Merci

Bruno.Beznik@imag.fr  
Ingénieur CIMENT - UJF Grenoble