

La nouvelle plateforme de traitement de données Luke

Journée des utilisateurs CIMENT – F. Roch
14 mai 2014



Genèse du projet

- Plusieurs demandes de nœuds de stockage grille sur projets OSUG bien identifiés
- Réflexion sur l'évolution des moyens de calcul séquentiels
- Des machines projets pas ou mal utilisées
- Opportunité de partage de logiciels



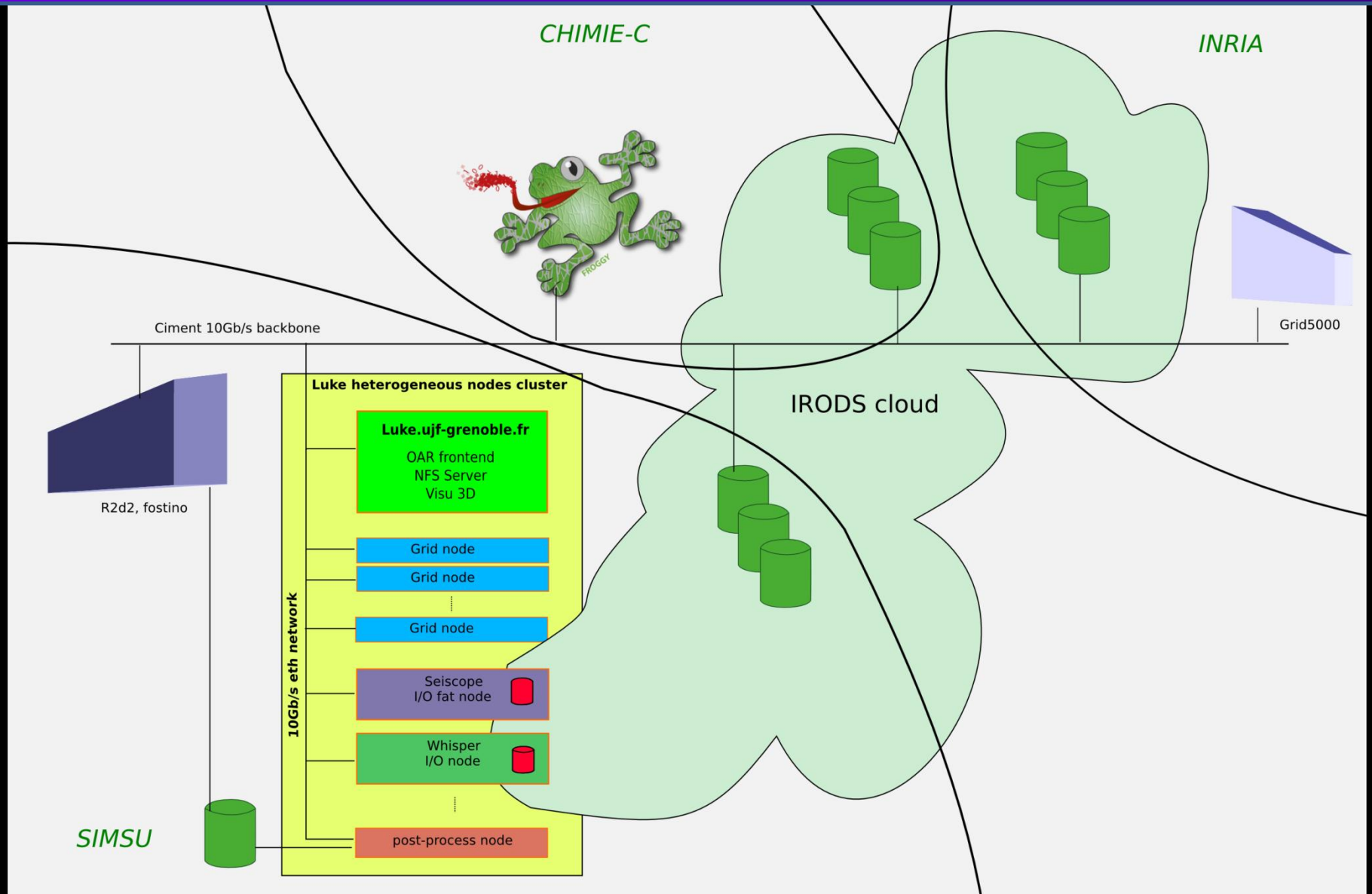
Expérimenter une grille de calcul hétérogène

Objectifs du projet

- Rationaliser l'usage de nœuds de stockage et de serveur de calcul dispersés
- Fiabiliser l'accès aux ressources via le gestionnaire de jobs OAR
- Tout en autorisant un accès souple aux ressources
- Répondre à des besoins spécifiques divers : post traitement, applications data intensive, travaux séquentiels ou OpenMP, visualisation déportée, partage de licences ...

En cohérence avec l'architecture CIMENT

Architecture Luke



Architecture Luke

- Frontale Luke
 - ✓ /home 15 To
 - ✓ /nfs_scratch 40 To
- Nœuds hétérogènes : nb cores
 - ✓ Stockage local : SCRATCH_DIR = /scratch
 - ✓ Stockage partagé : SHARED_SCRATCH_DIR=/nfs_scratch
- Intégration de machines existantes
- Pas de réseau rapide pour le calcul
- Interconnexion au backbone 10Gbs -> liaison rapide sur infrastructure IRODS
Switch 10Gb/s 24 ports

Budget Luke

- Infra de base + frontale : CIMENT
- Contribution OSUG : nœuds + disques
- Contributions sur projets des labos :
 - ✓ Projet Rosetta (IPAG)
 - ✓ Planeto (IPAG)
 - ✓ Equipe Cycle (Isterre)
 - ✓ Projet Seiscope (Isterre)
 - ✓ Projet Whisper (Isterre)
 - ✓ LECA
 - ✓ Equipe SigmaPhy (GipsaLab)
- Déplacement de serveurs financés sur projets
- Participation des projets au coûts d'hébergement

Mode de fonctionnement

- Intégration dans Perseus
- Possibilité d'accès depuis l'extérieur : adresse IP publique
- Toutes les ressources sont intégrées dans OAR
 - ✓ Encapsulation *oarsub* si nécessaire
 - ✓ Gestion des droits d'accès et des priorités (ssh+oar)
 - Garantie de disponibilité des ressources pour les projets
 - Règles de « faresharing » pour le partage de ressource
 - ✓ Walltime par défaut du mode interactif : 7j
 - ✓ Gestion des licences
- Intégration dans la grille CiGri
- Nœuds de stockage intégrés dans IRODS
- Administration système souple avec un comité de correspondants labos
 - ✓ *Expertise et conseil sur le choix des matériels*

Environnement de développement

- Outils de la grille CIMENT : /applis/ciment
- Outils spécifiques -> contributions labos
- Licences partagées : compilateurs/MPI Intel, Matlab
- Mise à disposition de logiciels sous licence
- Gestion de priorités d'accès aux licences via OAR