



GRICAD

GRENOBLE ALPES RECHERCHE
INFRASTRUCTURE DE
CALCUL INTENSIF
ET DE **DONNÉES**



CIMENT

Pôle calcul de Gricad et comité
opérationnel CIMENT

23 Juin 2016 - Grenoble

Ressources du pôle Calcul

- Ressources humaines « GRICAD »
 - Un ingénieur de Recherche (systèmes / chef de projet) 100 %
 - Un ingénieur d'Etudes (système et réseaux) 100 %
 - Un ingénieur d'Etudes (calcul scientifique) 50 % (*à partir de fin 2016*)
 - Un apprenti, niveau AI (partagé avec le pôle données) 50 % (*à partir de sept 2016*)
- Groupe opérationnel CIMENT
 - environ 30 personnes, avec un % (faible) variable
- Interactions très fortes avec les autres pôles de GRICAD
 - Infrastructures : datacentres, réseau, monitoring,...
 - Données : pour le moment, étude de projets données/calcul au cas par cas ; le pôle données nous apportera de plus en plus son expertise (exemple : déjà mis en œuvre avec le co-encadrement d'un stagiaire sur Elasticsearch)
 - Administration : gestion des budgets, aide à l'organisation de séminaires,...
- Moyens
 - Dotations CIMENT (2016) / GRICAD (2017)
 - Equip@meso
 - Projets des labos, OSUG



LES PLATEFORMES

Platforms of the HPC center of the University of Grenoble

CiGri lightweight computing grid


OAR batch scheduler


HPC platform

Froggy



3200 Xeon E5 cores @2.6Ghz
+18 GPUS K20m

 High performance distributed storage (Lustre): 90 TB

 Infiniband FDR network

 Remote visu nodes

OAR batch scheduler


Data processing platform





Luke



~400 cores - heterogeneous systems
and continuously evolving

 Local scratches on nodes
450 TB


 10 Gbe network

 Remote visu nodes

OAR batch scheduler

Other thematic platforms

~3000 cores heterogeneous systems
federated from 10 clusters of
member laboratories

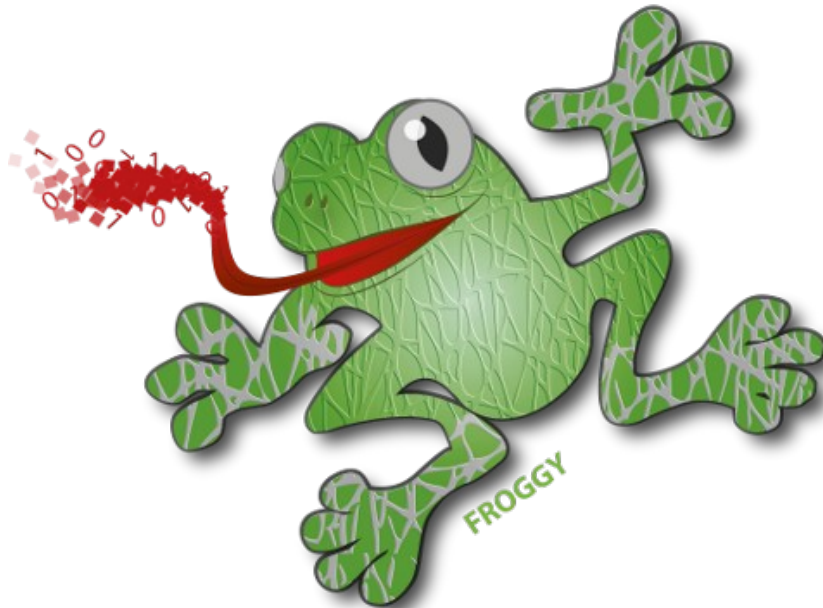
 NFS filesystems:
a few TB per cluster

 Infiniband QDR network



Common distributed storage (IRODS) 1Po

Froggy



Copyright : Fanny Bastien,
Maimosine

Achetée en 2013 sur projet Equipex
→ 2018
Cofinancements ERC, Labex, ANR ...

3200 coeurs
20 GPUS
Réseau IB FDR fat tree
90 TB scratch rapide (Lustre)

Projet d'extension via le LIG :
16 nœuds burst buffer



Copyright : Fanny Bastien, Maimosine

Mise en place progressive
depuis 2014

Achat de nœuds Dell « matinfo » (financements
CIMENT/OSUG et labos)

Aujourd'hui :
418 coeurs

Le mois prochain :
> 600 coeurs

iRODS

1 PO, extensible et mutualisable à volonté par achat de nœuds
par les labos (Matinfo3)

LE GROUPE OPERATIONNEL « CIMENT »

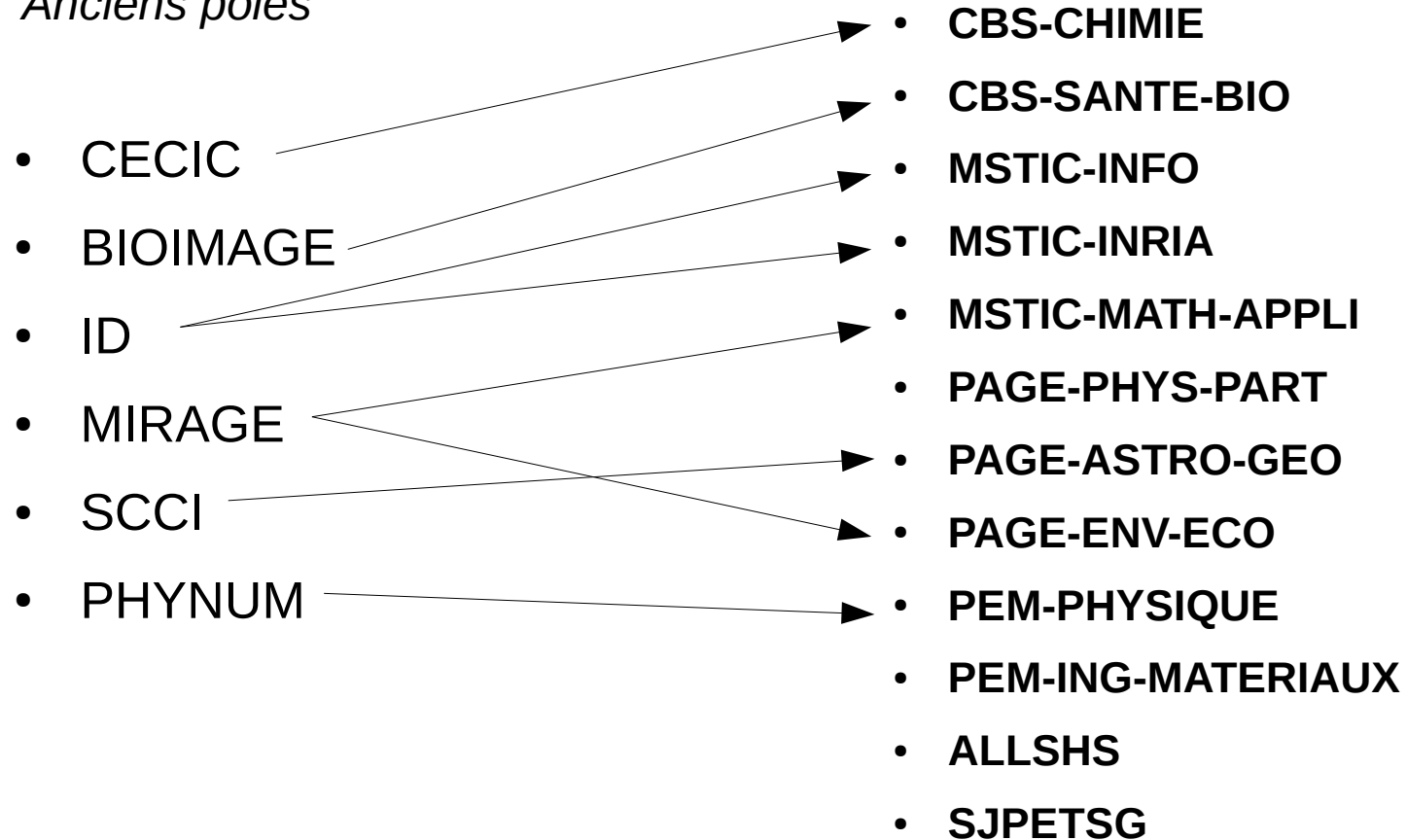


Nouveaux pôles CIMENT, depuis Avril 2016

- Découpage basé sur les pôles de la COMUE :
 - **CBS** : Chimie, Biologie, Santé
 - **MSTIC** : Mathématiques, Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication
 - **PAGE** : Physique des Particules, Astrophysique, Géosciences, Environnement et Écologie
 - **PEM** : Physique, Ingénierie, Matériaux
 - **SJPETSG** : Sciences juridiques, politiques, économiques, du territoire, sociologie et gestion
 - **ALLSHCS** : Arts, Lettres, Langues, Sciences humaines, cognitives et sociales

Nouveaux pôles

Anciens pôles



Labos et pôles CIMENT

Affectation des labos actuellement utilisateurs, dans les nouveaux pôles

MSTIC-INFO

Gipsalab
LIG
TIMC

MSTIC-MATH

LJK

MSTIC-INRIA

INRIA

ALLSHCS (SHS?)

LPNC

CBS-CHIMIE

CERMAV
DCM
DPM
ICMG

CBS-SANTE-BIO

GIN
IAB
LECA
TIMC

SJPETSG (PSS?)

GAEL
PACTE

PAGE-ASTRO-GEO

IPAG
ISTERRE
LEGI

PAGE-ENV-ECO

IRSTEA
LECA
LGGE
LTHE

PAGE-PHYS-PART

LPSC

PEM-PHYSIQUE

CERMAV
INAC LEPMI
LETI LIPHY
LPMMC LSIM
NEEL SIMAP

PEM-ING-MATERIAUX

3SR
LEGI
SIMAP

Responsables de pôles

Affectation des labos actuellement utilisateurs, dans les nouveaux pôles

MSTIC-INFO

Olivier Richard
Pierre Neyron

MSTIC-MATH

Christophe Picard
Franck Perignon

MSTIC-INRIA

Frédéric Desprez
JF Scariot

ALLSHCS (SHS?)

Eric Guinet

CBS-CHIMIE

Anne Milet
Alain rivet
Pierre Girard

CBS-SANTE-BIO

Pierrick Bedouch
Christian Lenne

SJPETSG (PSS?)

Laurent Simula
Jean-Marc Francony

PAGE-ASTRO-GEO

Emmanuel Chaljube
Françoise Roch
JN. Bouvier

PAGE-ENV-ECO

Wilfried Thuillier
Bruno Bzeznik

PAGE-PHYS-PART

Jan Stark
Bernard Bouterin

PEM-PHYSIQUE

Alain Pasturel
Françoise Berhoud
JD Dubois

PEM-ING-MATERIAUX

Marc Fivel
Cyrile Bonamy
Patrick Begou

- 1 à 2 responsable technique par pôle
 - 1 responsable scientifique par pôle
 - + représentants CEA, Maimosine, Gricad
 - + ingénieurs du pôle calcul de Gricad
- 33 personnes

Rôles du Groupe opérationnel CIMENT

- Les représentants scientifiques et techniques des communautés examinent les demandes des utilisateurs des ressources de calcul (via l'outil PERSEUS: PERsonal_Space_for_cimEnt_USers)
- Le groupe opérationnel prend les décisions nécessaires au quotidien des services offerts
- Il crée les commissions nécessaires au montage et à la réalisation des projets (CDP, appels d'offres, montage de plateformes mutualisées, etc...)
- Il organise la gestion des plateformes de calcul et définit les chartes d'adhésion et d'utilisation
- Les responsables techniques peuvent participer à l'administration des systèmes

LE GROUPE TECHNIQUE « CIMENT »



Groupe de travail technique

- Composition :
 - Responsables techniques de CIMENT
 - + Correspondants dans les laboratoires
→ **lettre de mission**
- Liste « staff.ciment »
 - Une trentaine d'abonnés
 - Plus large que les responsables techniques du groupe opérationnel
- Des sous-groupes de travail technique spécifiques :
 - GT « LUKE »
 - une douzaine de personnes qui co-administrent la machine
 - liste ciment-gt-luke
 - autres, à venir : Environnement de développement, Monitoring, Irods, admin Froggy, etc...

- Axes de travail possibles
 - NIX packaging
 - Sécurité Luke
 - Upgrade Luke (firmwares)
 - Upgrade Froggy : Bull SCS5
 - Upgrade iRods 4.2
 - Irods audit plugin (Elasticsearch/Kibana)
 - Irods cloud browser
 - CIMENT stats (OAR + Colmet, Elastic/Kibana)
 - Evolutions Perseus
 - Monitoring
 - Interco Summer
 - CiGri coding
 - OAR coding
 - Killeen v3 (cigri server)
 - Brainstorming
 - ...

Questions ?

