



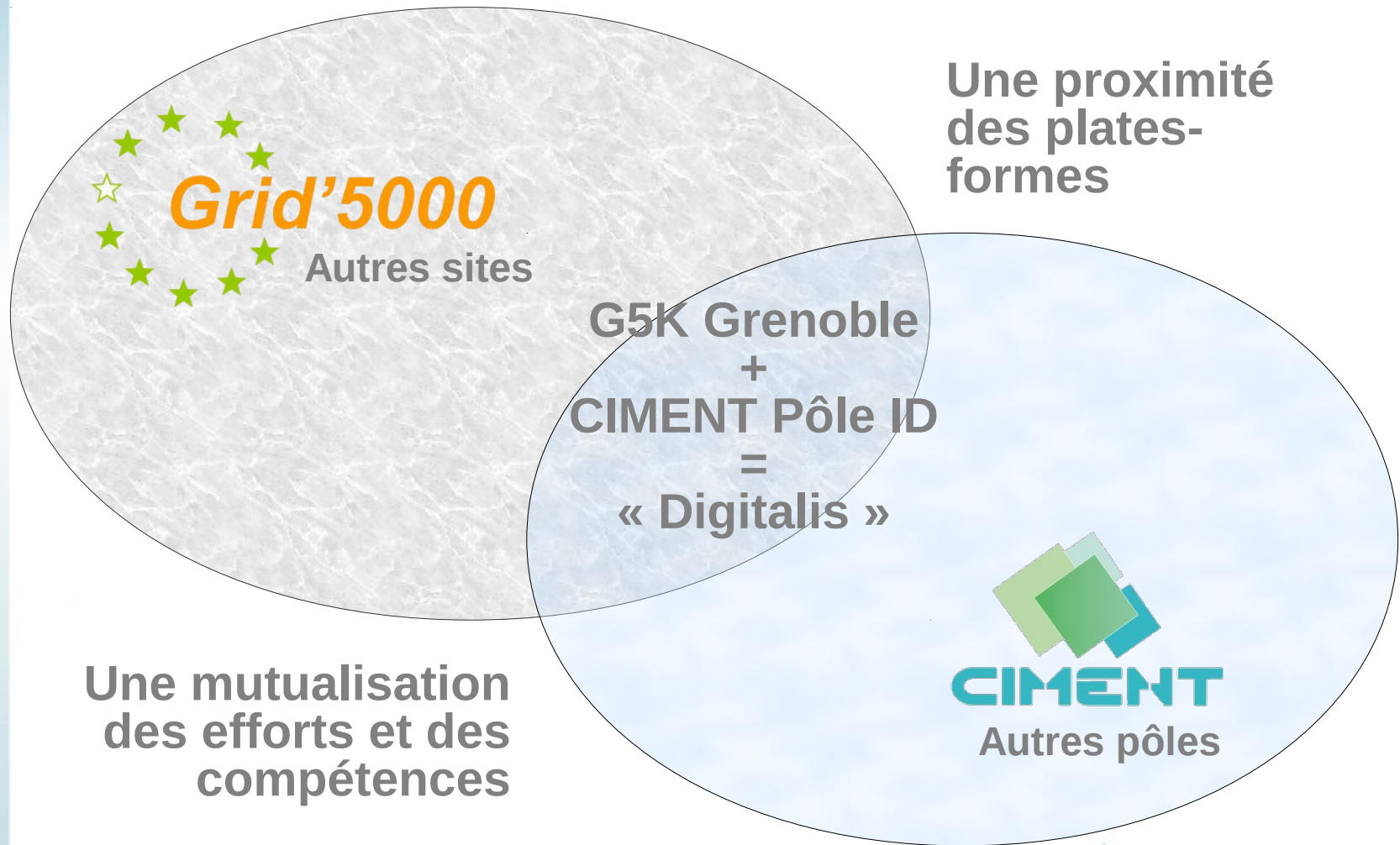
Journée Utiliateurs 2015

Nouvelles du Pôle ID (Informatique)

Pierre Neyron, LIG/CNRS

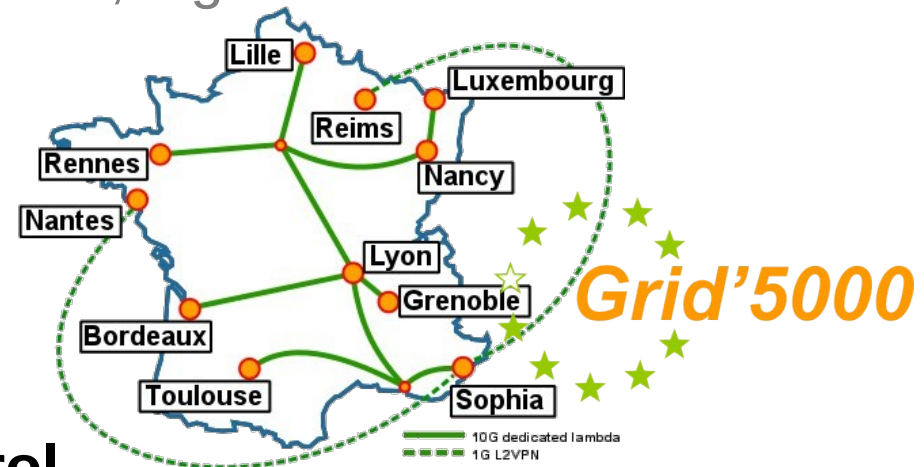


Pôle ID, Grid'5000 n Ciment



Grid'5000 en bref (<http://www.grid5000.fr>)

- « A large-scale and versatile testbed for experiment-driven research in all areas of computer science, with a focus on parallel and distributed computing including Cloud, HPC and Big Data »
 - Experimental validation of models, algorithms...



Reconfigurability & deep control

Users deploy their own experimentation platform!

→ (Hardware-aaS)

- Change/setup/tune your own HPC stack
- Control/monitor your own cloud computing infrastructure
- Test/benchmark your own BigData storage protocols

Digitalis, les plates-formes (<http://digitalis.imag.fr>)

■ Actuel

– Site Grid'5000 de Grenoble

- Plate-forme d'expérimentation pour la recherche informatique
- 3 clusters typés HPC (Infiniband, GPUs)

– Une plate-forme CIMENT (Pôle ID)

- Accès via un compte Grid'5000 ou via Cigri
- Stockage Irods CIMENT accessible depuis les ressources Grid'5000
- Support pour les cours et formations (ex : GPU)

– Une plate-forme HPC expérimentale locale

- Machine 8x GPU
- Machine Xeon Phi
- Machine 48 coeurs et 192 coeurs (Numascale)
- 3 nœuds stockage hybride SSD+HDD

Digitalis, les plates-formes (<http://digitalis.imag.fr>)

Actuel

– Site Grid'5000 de Grenoble

- Plate-forme d'expérimentation pour la recherche informatique
- 3 clusters typés HPC (Infiniband, GPUs) → **Fin de vie**

– Une plate-forme CIMENT (Pôle ID)

- Accès via un compte Grid'5000 ou via Cigri
- Stockage Irods CIMENT accessible depuis les ressources Grid'5000
- Support pour les cours et formations (ex : GPU)

– Une plate-forme HPC expérimentale locale → **migration DC Pils**

- Machine 8x GPU
- Machine Xeon Phi
- Machine 48 coeurs et 192 coeurs (Numascale)
- 3 nœuds stockage hybride SSD+HDD

Avenir

– Cluster plate-forme Kinovis

– Financement G-INP → Moonshot ? Burst Buffers ? Fat SMP+GPU ?

– Jouvence du site Grid'5000 de Grenoble ?

Plate-forme KINOVIS (Equipex)

(<http://kinovis.inrialpes.fr>)

- **Objectif : interaction 3D sans marqueur**
(capture/analyse/interprétation/synthèse de formes en mouvement)

- Défis:

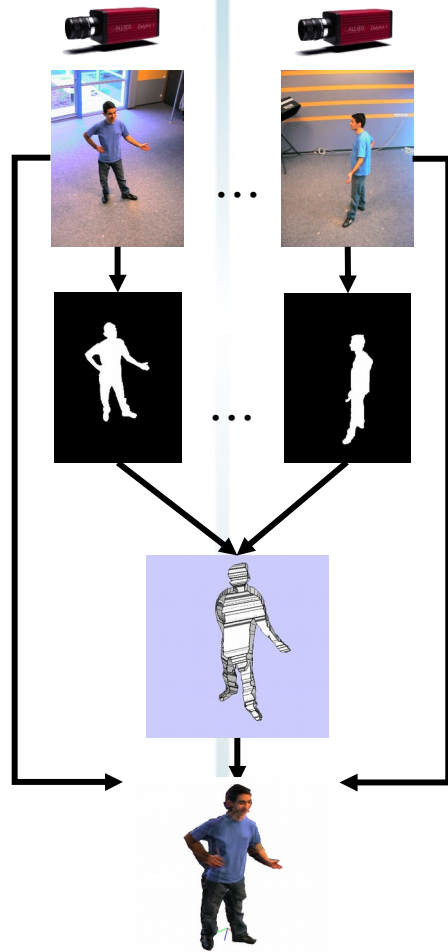
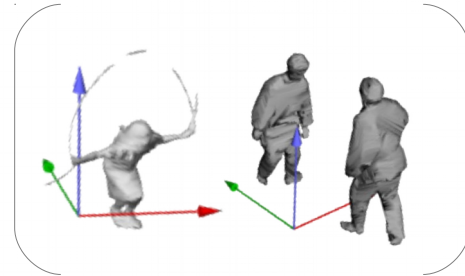
- Qualité visuelle (géométrie, textures)
- Temps réel (fréquence, latence)

- Domaines d'applications :

Modèles biométriques/anatomiques, télé-présence, immersion, productions artistiques, ...

- Plate-forme :

- Acquisition Volume : 7m x 5m x 3m
- 68 color cameras/17 acquisition computers
- Budget 2 M€



13 Mai 2015



Journee CIMENT

Kinovis

KINOVIS et Digitalis

- Ressources de calcul de la plate-forme Kinovis :
 - 17x 2 Intel Xeon E5-2650 v2 @2.60GHz (2x8C) 64GB RAM
 - Nvidia Quadro K4000(768C) + 10GE + IB QDR
 - 2x 2 Intel Xeon E5-2687W v2 @3.40GHz (2x8C) 64GB RAM
 - Nvidia Geforce Titan Black(2880C) + 10GE
 - 2x 2 Intel Xeon E5-2697 v3 @2.6GHz (2x14C) 128GB RAM
 - 2x Nvidia Geforce Titan Black(2x2880C) + 10GE + IB QDR
- Usage primaire Kinovis (acquisition 4D) ~ 20 % tps
→ laisse du temps pour d'autres usages sur les machines
- Fonctionnement envisagé : gestion des ressources OAR
 - Bascule d'OS (reboot)
 - Usage primaire (Kinovis) **prioritaire** sans limite de temps (walltime)
 - Usage secondaire expérimentation Informatique (type Grid'5000)
 - Usage tertiaire CIMENT (Cigri ou accès avec compte CIMENT)

Question ?

		
Objectif général	Contribution à la recherche informatique «L'objectif est la méthode »	Calcul scientifique «L'objectif est le résultat »
Usage	Expérimentation informatique Jobs interactifs, réservations à l'avance Cycle Journalier (jour/nuit+week-end)	Calcul Intensif Jobs batch Walltime < 4 jours
Environnement logiciel	OAR Outils de reconfiguration (Kadeploy, Kavlan, Distem, API Rest)	OAR Environnement HPC (modules) : compilateurs, bibliothèques, outils, applicatifs
Infrastructure	Informatique Distribuée : HPC, Grille, Cloud, Big Data...+ outils de support à l'expérimentation « Prototypage »	Dédiée/spécialisée HPC Optimisée pour la performance : Infiniband, Lustre « Production »
Utilisateurs	Plate-forme nationale Communauté informatique « et + si affinité »	Université de Grenoble Tout domaine scientifique

