

Dominique Boutigny

22 novembre 2010

Réunion des sites-LCG France

Nouvelles du CC-IN2P3





Chaises musicales...



- Directeur adjoint: Pierre-Étienne Macchi
- Responsable LCG@CC: Pierre Girard
- Arrivée de Christèle Éloto: déploiement du middleware aux côtés de Jacques Garnier
- Responsable de l'équipe développement: Jean-René Rouet
- Responsable qualité@CC : Rolf Rumler
- Responsable NGI@CC: Hélène Cordier



Budget 2010 / Hardware



Budget en forte baisse

CNRS Hors LCG	4 223 k€
CEA Hors LCG	682 k€
CNRS LCG	2 000 k€
CEA LCG	682 k€

T2/T3 : 377 k€

0.5 € / Go

0.3 € / Go

1.55 Po – SUN X4540

1 Po – DELL R510 + 2 MD1200

+ probablement ~1-2 Po – DELL R510 + 2 MD1200

28 serveurs DELL C6100: 23 kSI2k

Serveurs 2U – 4 mini cartes mères / serveurs – 2 x 6 cores HT
→ 24 threads / machine
3 Go / Thread



Nouveau système de batch



Après des années de développement BQS est un produit parfaitement fonctionnel, stable et mature

Pourquoi changer ?

	march 04	march 05	march 06	oct. 06	dec. 07	oct. 08	may 09	july 10
Numbers of machines	300	650	720	850	1000	1100	1300	1300
Numbers of cores	600	1300	1500	2250	4500	8000	9500	10000
Simultaneous jobs	1000	2000	2700	3800	5000	8500	9000	10000
Flow of jobs, per day	5000	10000	15000	23000	35000	50000	70000	110000

- Le CC-IN2P3 est le seul site utilisant BQS
- D'autres produits existent et BQS peu ou plus de valeur ajoutée
- Les nouveaux besoins de la physique HEP nécessiteront des développements \pm importants : Machines virtuelles – Réservation de workers complet pour exploiter les architectures multicœurs / multithreads – futurs intergiciels / CE etc.



Nouveau système de batch



2009: Décision de changer

2010: Comparaison détaillée des systèmes disponibles puis choix

2011: Mise en production

LSF et GE assez nettement devant les autres → choix de GE

- Compréhension du système par les administrateurs GE et premiers rendus internes (sessions techniques, tutorials)
- Détermination de la configuration GE [clusters, users, groups/VO, fairShare, etc ...]
- Configuration matérielle (master/Shadow[clone-master], SGBD, FS interne, hardware)
- Installation d'un cluster pré-prod (Phase Interne) : 1/2 Rack
- Validation des procédures d'installation (Système et Workers)
- Etude des use-cases d'exploitation (solutions, adaptations)
- Préparation de Documentations Utilisateurs [aide à la Migration et doc d'utilisation du produit]



Nouveau système de batch



Difficultés liées au rachat de SUN par Oracle

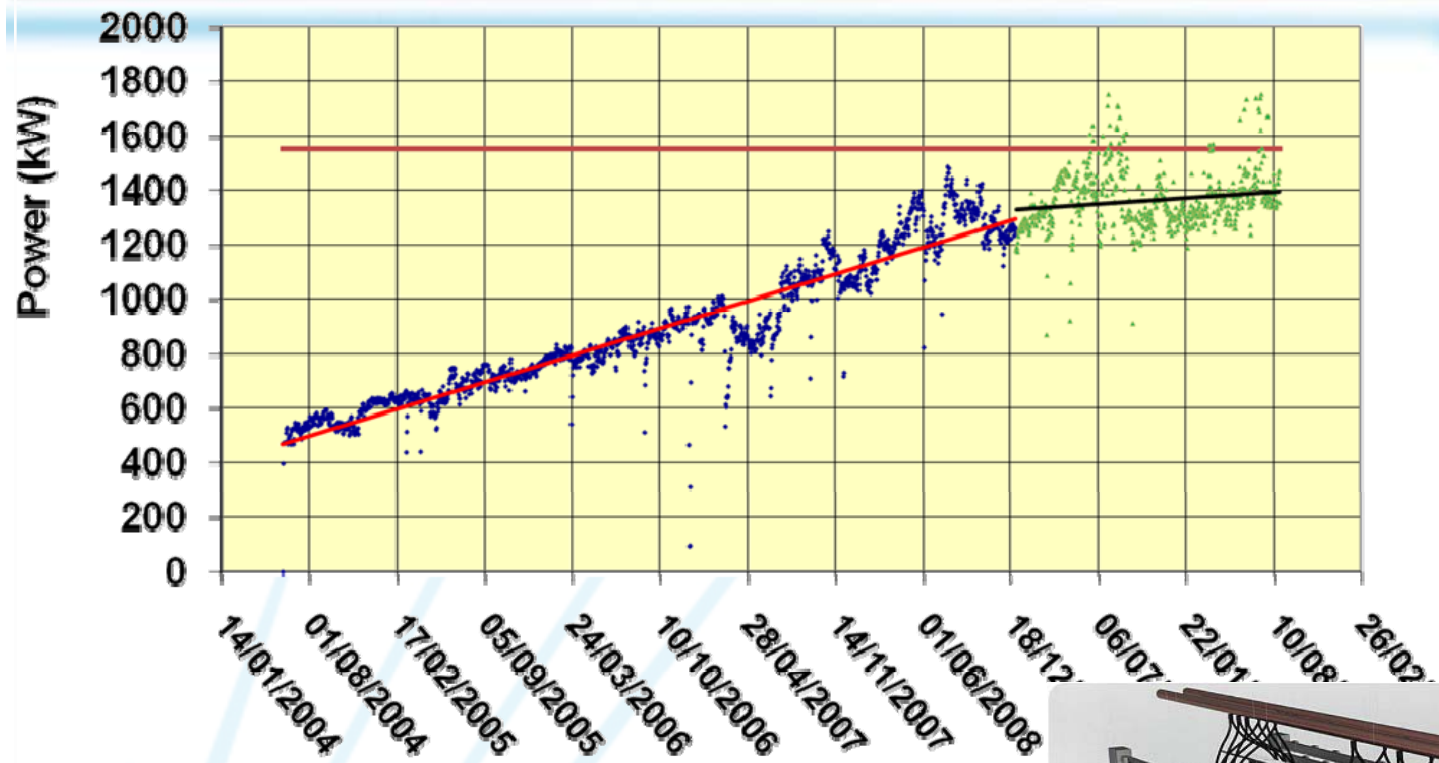
- Coût prohibitif des licences (mais LSF à peine moins cher)
- Négociation en cours avec Oracle qui devrait déboucher bientôt

Calendrier indicatif :

- Fin Novembre : Ouverture du cluster à des cobayes 2 au départ puis élargissement progressif
- Janvier 2011 : Ouverture aux utilisateurs du Cluster en pré-production
- 1er trimestre 2011 : Ouverture d'un cluster de production
- 1er semestre 2011 : Basculement progressif de BQS à GE (à priori du style migration: SL4→SL5)
- ? 2011: Arrêt de BQS

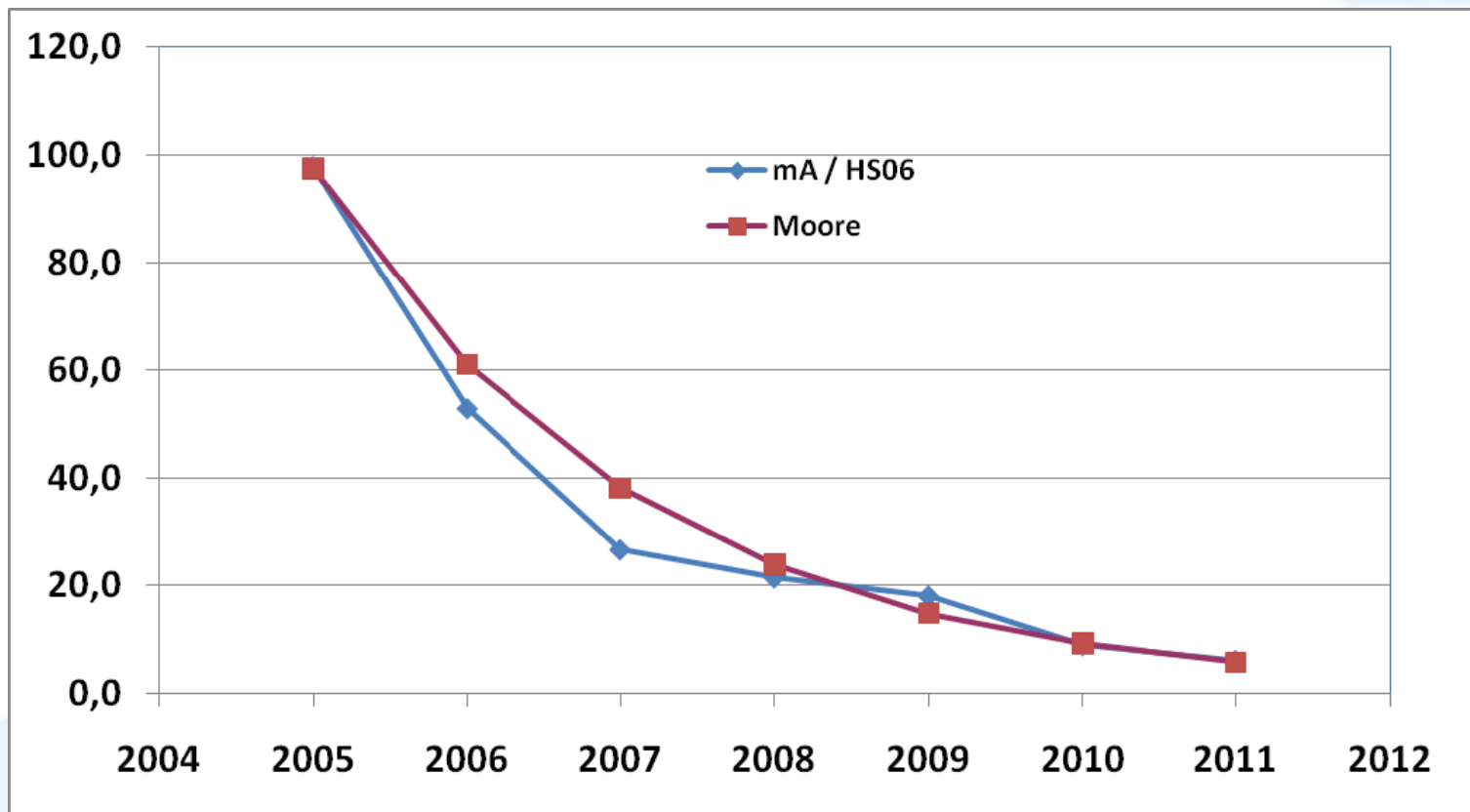
→ Souhait de créer et d'animer une communauté HEP (et autre) active

Infrastructure





Infrastructure

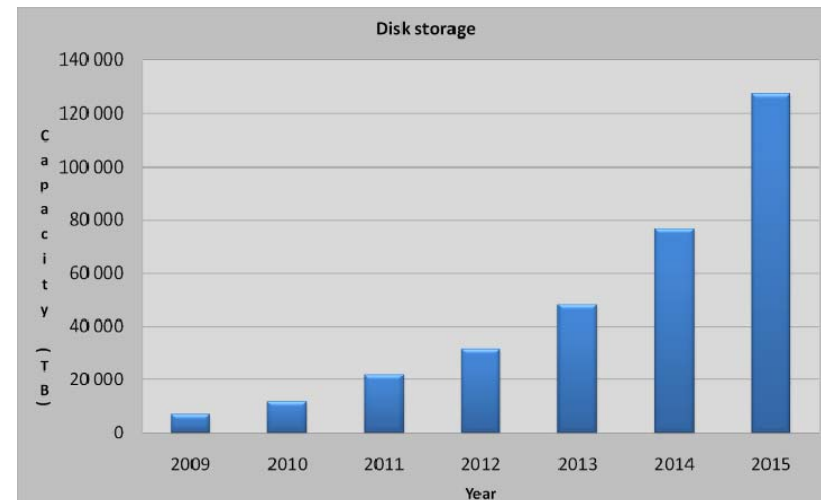
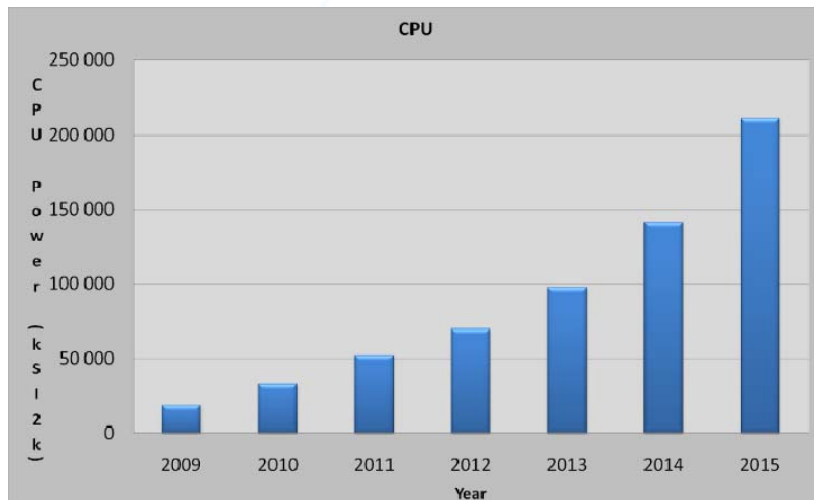




Dimensionnement de la nouvelle salle



- ~40 groupes ayant des besoins "standards"
- Respect des engagements par rapport au LHC
- Prévion d'un upgrade du LHC
- Prévion d'une augmentation importante des besoins des astroparticules



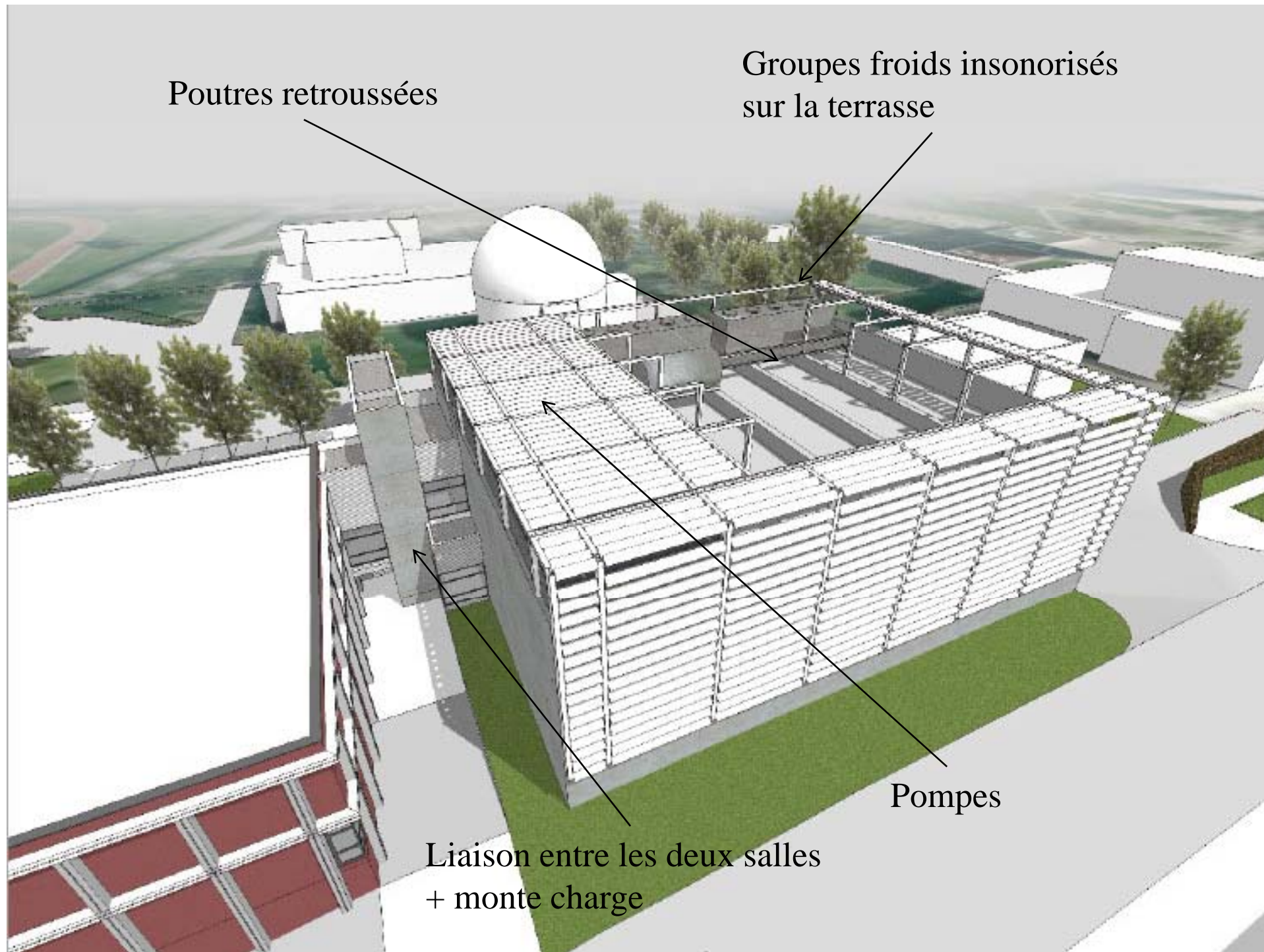
- 2011 – 50 racks et 600 kW
- 2015 – 125 racks et 1.5 MW
- 2019 – 216 racks et 3.2 MW



Le projet retenu – Cap Ingelec



22 novembre 2010



Poutres retroussées

Groupes froids insonorisés
sur la terrasse

Pompes

Liaison entre les deux salles
+ monte charge



Nouvelle salle informatique



- Le projet est dans les temps
 - Salle disponible dès février 2011
 - Installation des racks refroidis + réseau
 - Familiarisation avec la nouvelle infrastructure
- Migration des workers de l'ancienne salle vers la nouvelle
- Rapatriement des workers délocalisés au CINES
- Ancienne salle → consacrée au stockage et au réseau dans un premier temps



Difficultés du moment...



- Départ de 3 personnes du groupe support
 - LHCb – ATLAS - CMS
 - Si vous connaissez des personnes qui pourraient être intéressées, n'hésitez pas...
- Problème de stabilité
 - AFS → ATLAS et LHCb
 - SRM / dCache → ATLAS particulièrement impacté
- Architecture complexe et fragile
- Expériences certainement pas encore matures
 - Il faut trouver la bonne architecture
 - Nécessité de travailler en relation étroite avec les expériences et les développeurs (dCache notamment)