



Centre de Calcul de l'Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules

UGE

Réunion des expériences 2016

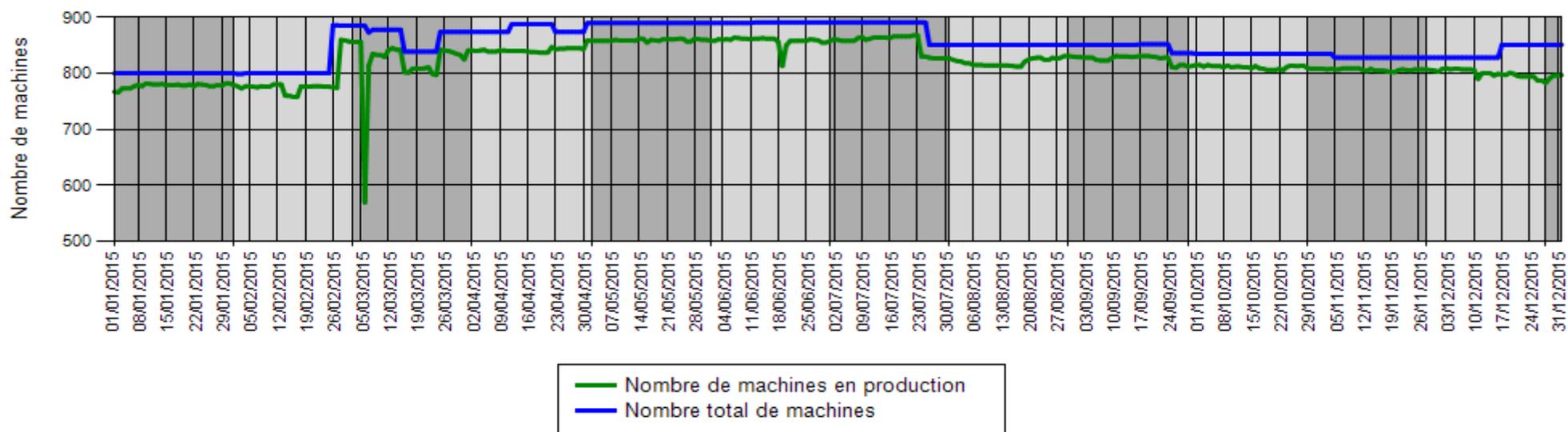
S. Poulat

- Configuration matérielle et logicielle
- Différents types de jobs
- Configuration des queues d'exécution
- Objectifs et priorités
- Surveillance de la production
- Pourquoi mon job ne rentre pas en machine ?
- Futur
- Liens utiles

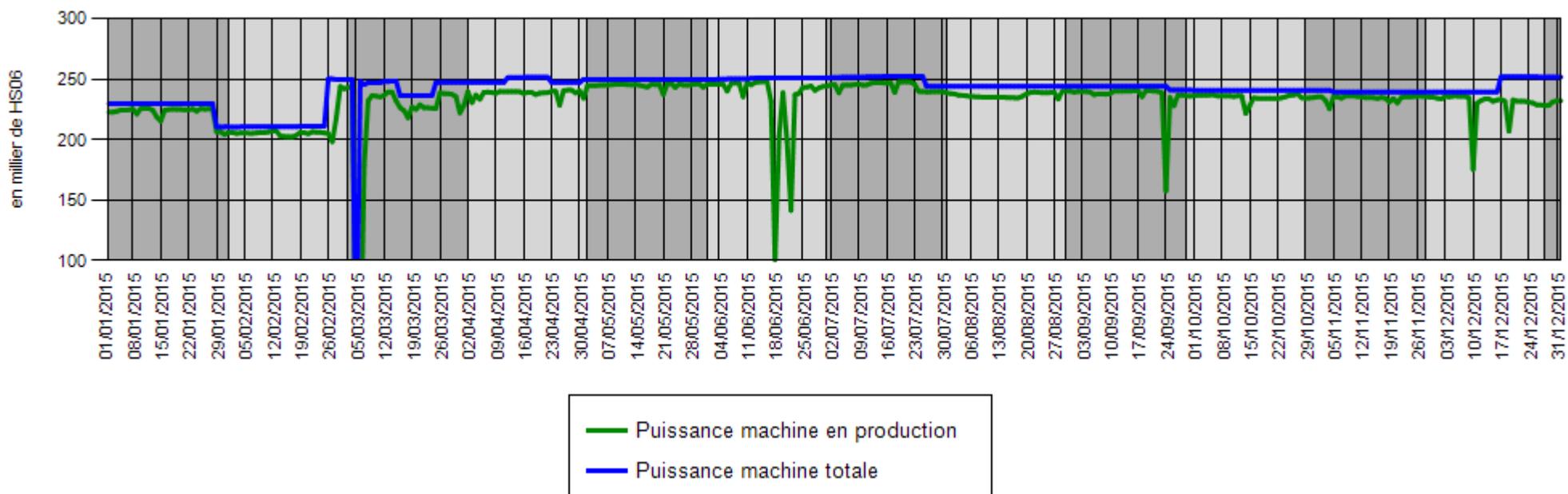
- 2 serveurs : Master et shadow
 - Dell Poweredge R610
 - 16 cores Intel Xeon
 - 48G RAM
 - Scientific Linux 6
 - UGE 8.2.1
- cluster
 - 866 workers
 - 248 C6100 (24 cores)
 - 355 C6220 (32 cores)
 - 150 C6200 (40 cores)
 - 48 C6320 (48 cores)
 - 65 M610 (16 cores)
 - ~26000 cores virtuels
 - SL6 (seulement 2 machines en Centos7)

Evolution des machines et de leur puissance

Evolution du nombre de machines en production du 01/01/2015 au 02/02/2016

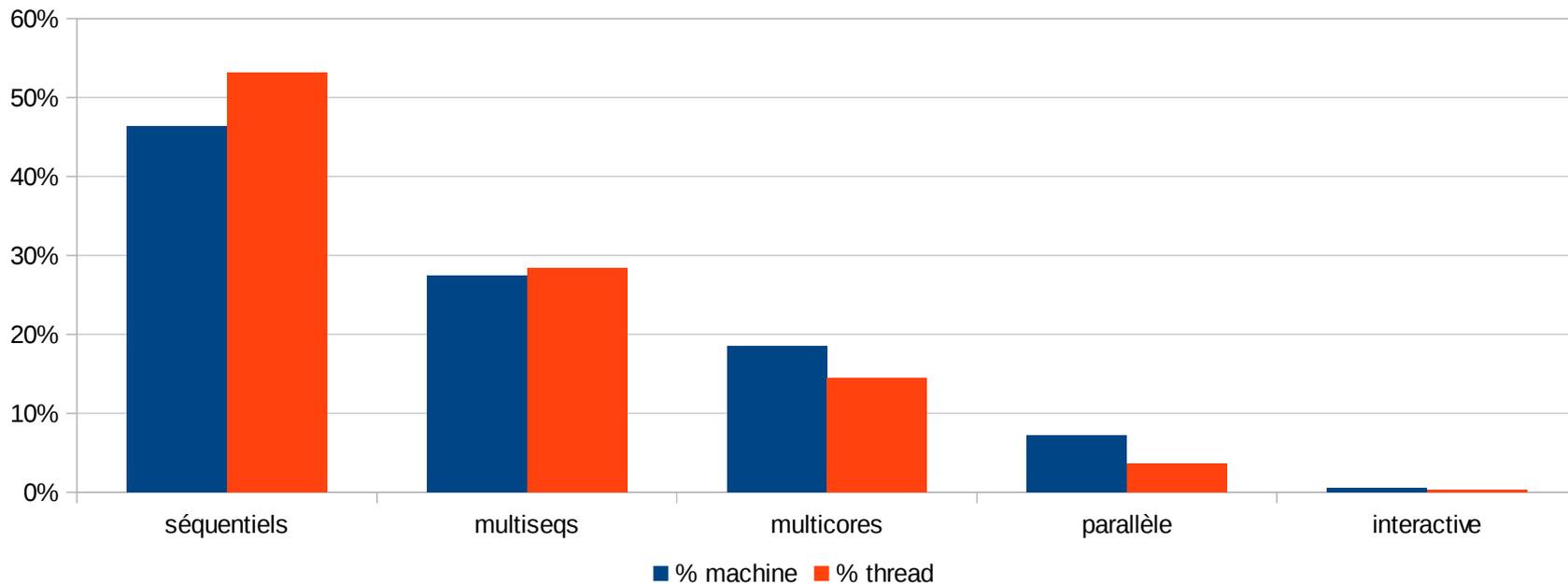


Evolution de la puissance des machines en production du 01/01/2015 au 02/02/2016



- Simple core ou séquentiel
- Multicores (plusieurs cores sur une même machine)
- Parallèle (plusieurs cores sur plusieurs machines)
- Interactif (ouverture d'une session sur un worker)

Répartition des machines et des threads suivant leur fonction



Multiseqs : machines avec jobs multicores et séquentiels

- Tableau des limites :
http://cctools.in2p3.fr/mrtguser/info_sge_queue.php
- Queues à accès restreint, celles qui demandent beaucoup de ressources cpu ou mémoire :
 - Séquentielles : demon, huge et longlasting
 - Multicores
 - Parallèle

- Arbre de priorités à 2 niveaux
 - Groupes
 - Projets dans un groupe
- Augmentation ponctuelles pour répondre à des urgences
- Mais :
 - Limitations via les complexes pour éviter la surcharge des services de stockage
 - Les limites sont surestimées par rapport aux objectifs afin de faire bénéficier de slots libres

- Jobs trop courts (<5mn)
 - Contact utilisateur
 - Blocage si récidive
- Jobs inefficaces
 - Contact utilisateur
 - Limitation en nombre de slots
- Jobs faisant passer les queues en erreur
 - Blocage automatique
 - Contact utilisateur

- Migration UGE 8.3.1 (mars)
 - Contrôle des cgroup via UGE (cpu et mémoire)
- Migration SL6 ->CL7 (d'ici fin 2016)
- Renouvellement des machines pour le calcul parallèle (premier trimestre 2016)
- Support des calcul GPU (premier semestre 2016)
- Évaluation de certaines fonctionnalités
 - Workers dans le Cloud privé du CC
 - Docker/Containeurs

Points à contrôler :

- Les ressources demandées sont compatibles avec la configuration des queues ?
- Est-ce que je suis autorisée sur cette queue à accès restreint ?
- Est-ce que les limites du groupe sont atteintes ?
- Est-ce que la ferme est pleine ?
- Si le job est multicores, est-ce que le nombre de slots demandé n'est pas trop élevé ?
- Est-ce que mon compte n'est pas bloqué ? (jobs trop courts, jobs ayant fait passé des queues en erreur, espace plein) ?
- Est-ce qu'un des services accédés n'est pas en maintenance (xrootd, sps,...) ?
- Est-ce le service GE fonctionne bien (arrêts de services visibles sur le site du CC)?

- Documentation GE
 - Utiliser le système de batch au CC : <http://cc.in2p3.fr/docenligne/1007>
 - Liste des commandes : <http://cc.in2p3.fr/docenligne/970>
 - Submit a job : <http://cc.in2p3.fr/docenligne/969>
- Mrtg
 - Configuration des queues : http://cctools.in2p3.fr/mrtguser/info_sge_queue.php
 - Configuration des machines : http://cctools.in2p3.fr/mrtguser/info_sge_parc.php
 - Suivi de production : http://cctools.in2p3.fr/mrtguser/info_sge_complex.php
- Arrêt de services :
 - <http://cc.in2p3.fr/Arrets-programmes-du-CC-IN2P3>
 - <http://cc.in2p3.fr/> rubrique « En bref »