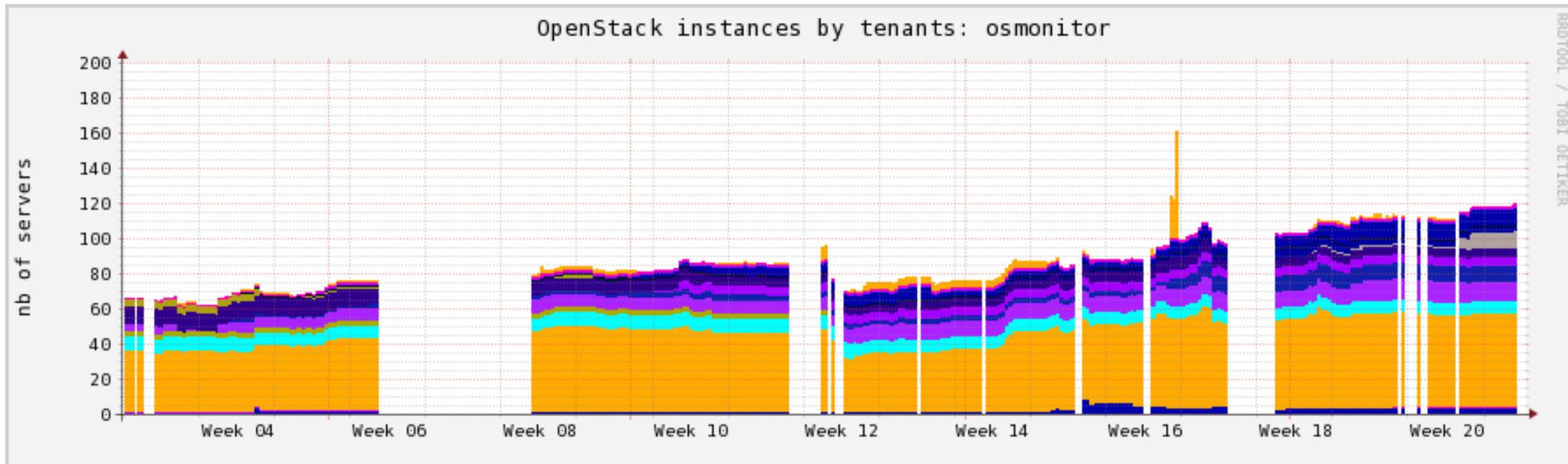


Plateforme cloud du CC-IN2P3

- Etat de l'infrastructure actuelle
- Le calcul dans le cloud / projets en cours
- Nouvelles possibilités apportées par le cloud et avenir / volonté au CC

▶ Etat de l'infrastructure actuelle



Evolution du nombre de Vms
groupé par tenants

Etat de l'infrastructure actuelle



- 16 hyperviseurs
 - 24 Cpus, RAM > 100 Go)
 - Capacité de environ 400 Vms
- 1 machine de monitoring
-

▶ Etat des tests en cours



- Tests dCache en cours
- Tests des expériences en cours (atlas)
- Intégration Dirac validée
- Encore du travail côté grille mais grand pas en avant avec le travail d'Alvaro
- Importance de rester impliqué dans la TF grille pour ne pas se voir imposer des solutions techniques

▶ Utilisateurs du cloud CC



- Webimatics (recherche santé) en phase de tests très avancés, près pour un passage en production
- Etriks débute et prévoit de reposer sur une infrastructure « cloudifiée »
- Plateforme d'intégration continue interne

▶ Utilisateurs du cloud CC

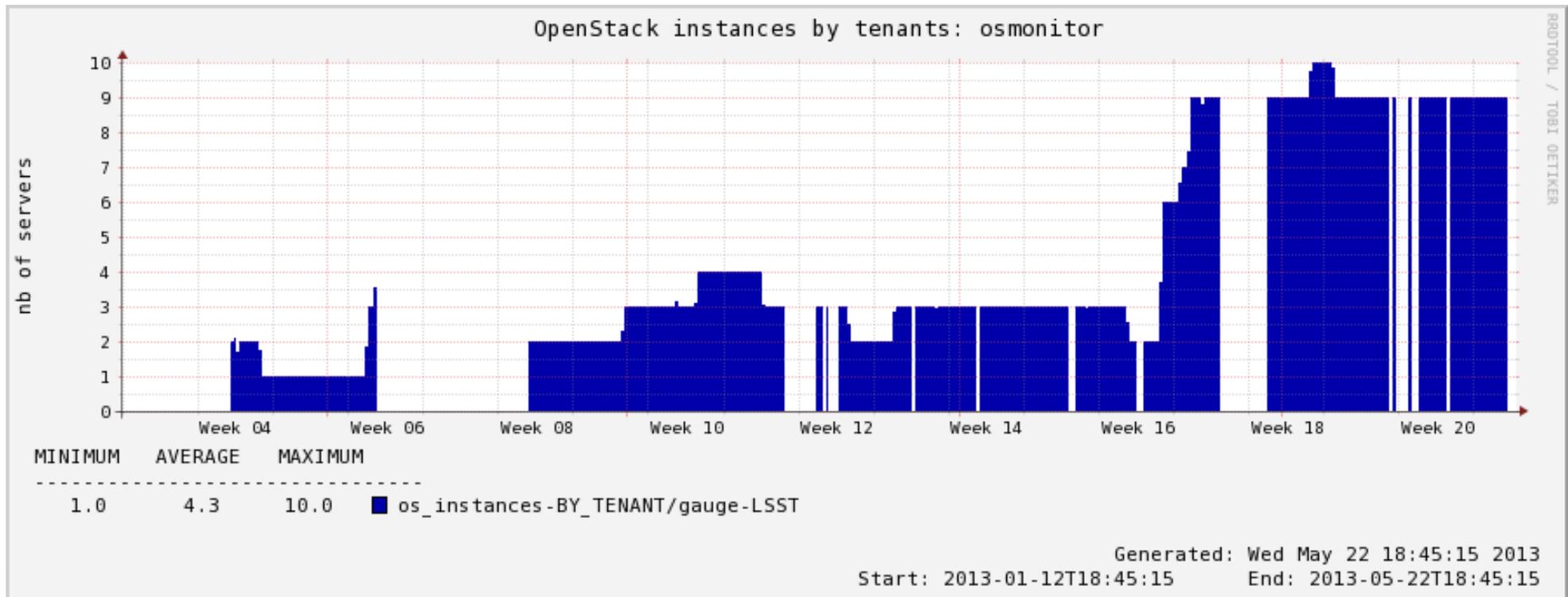


- Ecole informatique « Big Data » de juin 2013 reposera entièrement sur l'infrastructure cloud du CC
- Formation OTRS entièrement faite dans le cloud
- Grosse utilisation interne pour des besoins ponctuels en machines de services

Le « Calcloud » au CC



- Calculs LSST de D.B



▶ Le « Calcloud »

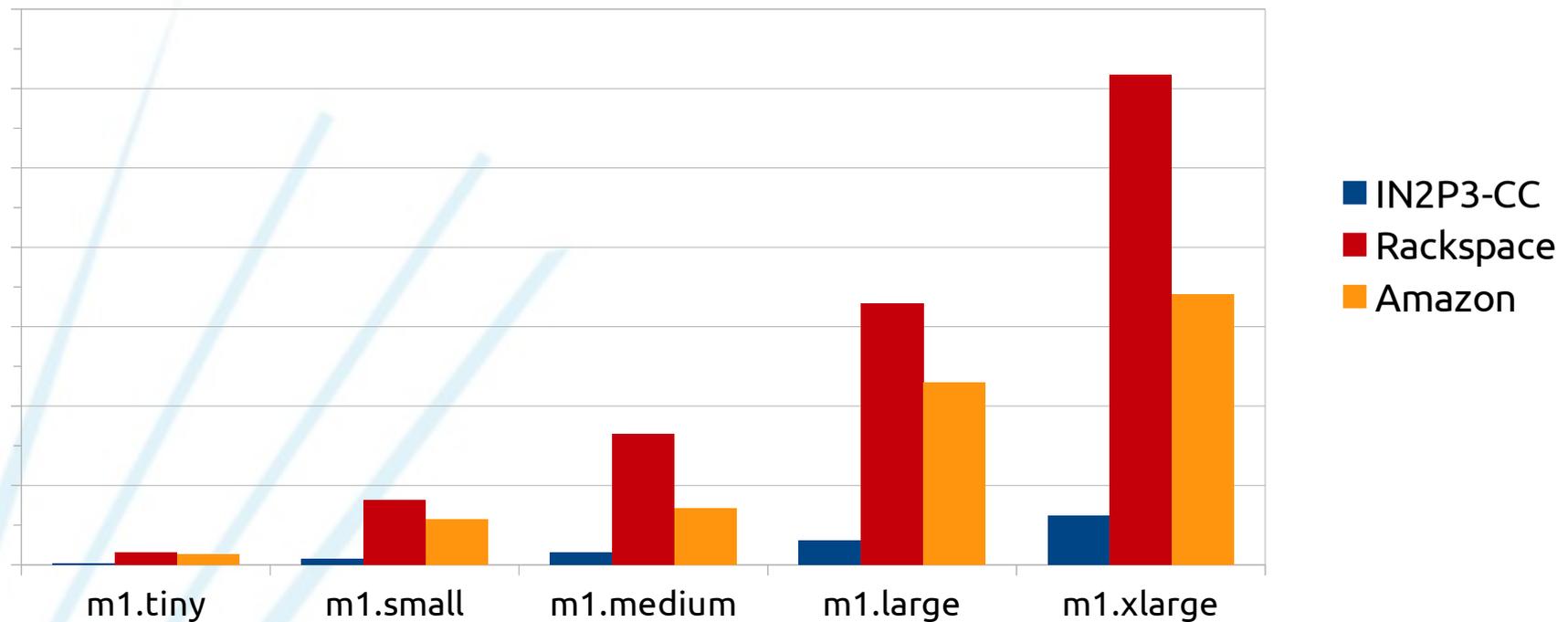


- Intégration uGE en cours d'étude
- Possibilité pour les expériences de créer de réels clusters selon leurs besoins
- Les expériences maîtrisent l'ensemble de la machine (soft + spéc) sur laquelle tourneront leurs jobs
- Atlas calcule déjà dans le cloud chez Amazon

▶ Cloud public au CC



Compute costs and prices



Some hypothesis : Linux VMs, cost based on RAM usage

▶ Cloud public au CC



- Nouvelle gamme de services destinés aux laboratoires ?
- Possibilité de fournir une partie de l'infrastructure de service des laboratoires
- Possibilité de gagner de l'argent avec le cloud public ?

▶ Le cloud en interne



la salle machine contient une allée de 250 machines de services :

- Infrastructure cloud actuelle tient sur 8 U
- peut héberger jusqu'à 400 instances (quand)
- Machines de services physiques souvent sur-dimensionnées
- Autonomie des services qui gèrent eux mêmes leurs ressources (!!)



Service Model

cloudscaling



- Pets are given names like pussinboots.cern.ch
- They are unique, lovingly hand raised and cared for
- When they get ill, you nurse them back to health



- Cattle are given numbers like vm0042.cern.ch
- They are almost identical to other cattle
- When they get ill, you get another one

- Future application architectures tend towards Cattle but Pet support is needed for some specific zones of the cloud

▶ Le cloud en interne (sysadmin)



- Allège considérablement la tâche des administrateurs systèmes
- Modèle « pet / cattle » permet de dégager du temps pour les machines qui ont de vrais besoins particuliers
- Unification du matériel (même O.S sur tous les hyperviseurs, gestion d'installation simplifiée et répétable à l'infini)
- L'Evolution d'une machine se fait uniquement via des modifications logicielles
- Les machines peuvent ne plus être dédiées et servir plusieurs services à la fois

▶ Le cloud en interne



- Migration de versions d'O.S en douceur
- Plus besoin d'avoir deux clusters distincts pour pouvoir passer de SL n à SL n+1
- Les tests de migration de chacun des services peuvent être faits dans des environnements distincts et parallélisés

▶ Le cloud en interne



- Possibilité de faire du LBAAS : instantiation de N machines qui peuvent mourir à tout instant sans impact sur le système, la distribution du service et la disponibilité font partie du modèle
- Services auto-scalable (PAAS)
- Gros besoins pour les services Webs, les développeurs

▶ Impact sur le fonctionnement du CC



- Déplacement de la responsabilité de déploiement d'infra au niveau service
- Déplacement de la responsabilité d'administration des systèmes (!!)
- Modification profonde du support aux utilisateurs
- Rapprochement cohérent entre les groupes système/réseau/stockage

▶ Questions à se poser



- Quelles interfaces proposer ?
 - EC2, OCCI
- Quel avenir pour la grille de calcul ?
- **Quelle priorité donne-t-on au cloud ?**