



DSM

In2p3

Activités des sites



LCG France

- Activités des expériences LHC sur 2013
- Visibilité internationale des sites français
- Performance de l'infrastructure
- Perspectives d'évolutions
- Nouvelles des sites



- Preparation du Run II : optimisation software & computing
 - Gain en CPU et stockage
 - Nouveau Framework simulation
 - Nouveau format unique pour analyse (xAOD)
 - Développement des ressources multi-cores
 - Optimisation des ressources
 - Prodsys2, RUCIO
- Connectivité
 - Tous les sites français en 10 Gbps
- Réplication des données
 - Plus agressive – gain en espace disque
 - Plus grande utilisation des bandes
- Développements
 - Fédération de stockage (FAX)
 - Event service
 - Ressources opportunistes
 - Cloud



- Processing des données brutes
 - Toutes les données 2012-2013 sont processées (au moins 1 fois)
 - Pas de 'parked data'
- Simulation
 - +700k événements MC
 - p+p, p+A, A+A, liées aux données 2010-2013
- Service Tasks Persons (pour simulation)
 - Besoin de personnes pour gérer la production
 - Mise en place d'une procédure et documentation pour cela
- Stockage
 - Réduction de l'utilisation en diminuant le nombre de répliques



Activités CMS

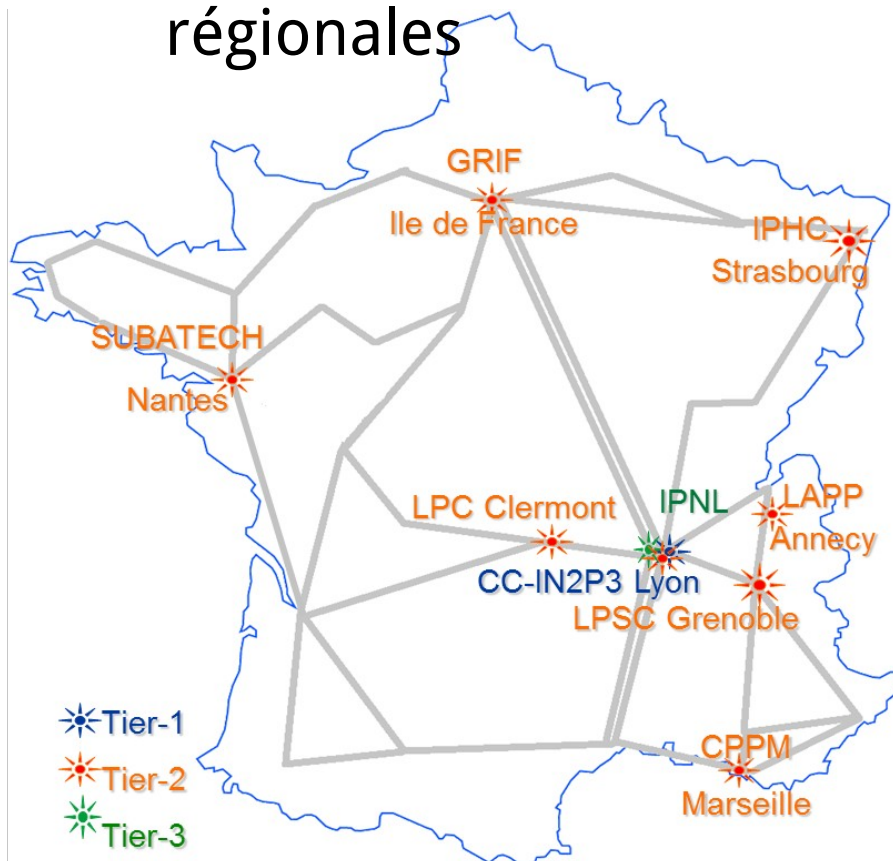


Activités LHCb



Sites LCG France

- Ouverts à d'autres communautés scientifiques et nœuds de France Grilles
- En partenariat avec les universités, collectivités locales ou régionales

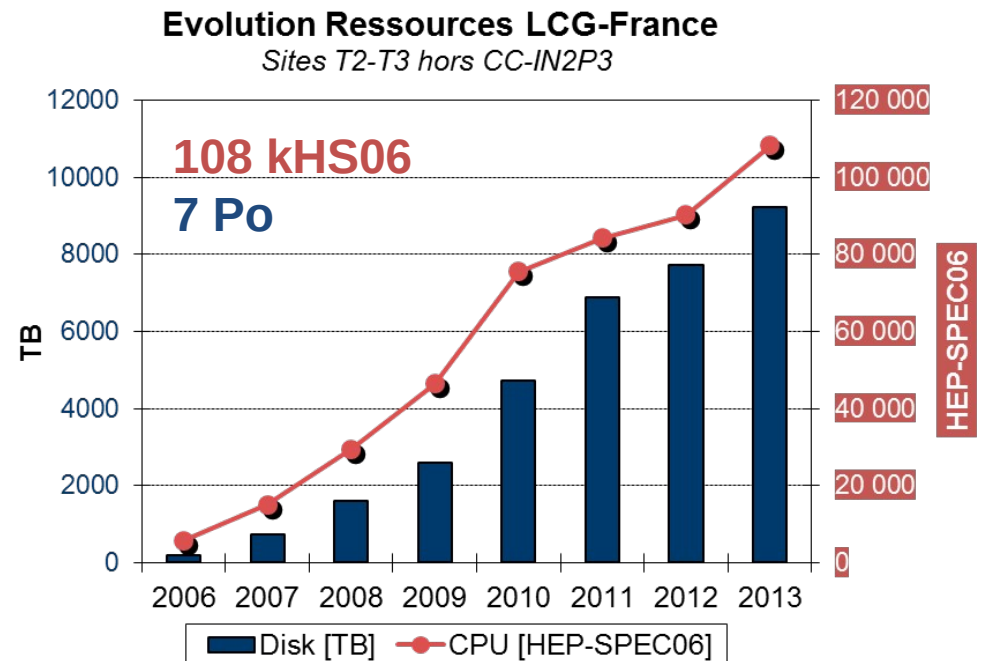
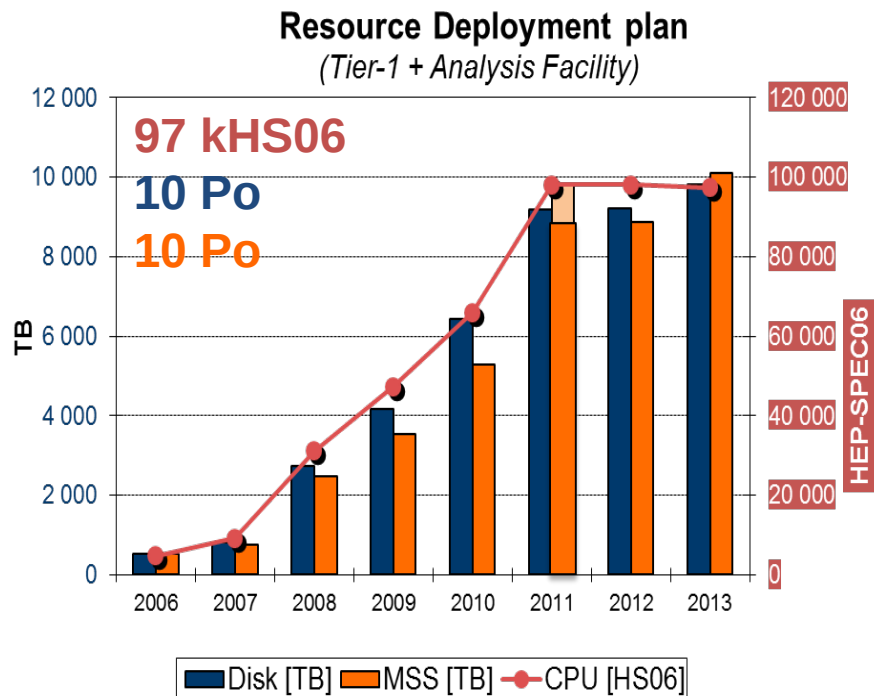


Role	Site	ALICE	ATLAS	CMS	LHCb
Tier-1	IN2P3-CC	✓	✓	✓	✓
	IN2P3-CC-T2 (AF)	✓	✓	✓	✓
	IN2P3-CPPM		✓		✓
	GRIF	✓	✓	✓	✓
Tier-2	IN2P3-LPC	✓	✓		✓
	IN2P3-IPHC	✓		✓	
	IN2P3-LAPP		✓		✓
	IN2P3-LPSC	✓	✓		
	IN2P3-SUBATECH	✓			
Tier-3	IN2P3-IPNL	✓		✓	



Evolution LCG-France → 2013

- Fin 2013 : capacité disponible pour le calcul LHC en France
 - CPU : ~200 kHS06, Disk ~ 17 Po, Tape ~ 10 Po
 - Ordre de grandeur comparable T1 vs T2+T3



Prévisions 2014 T1 :
Prévisions 2014 T2/T3 :

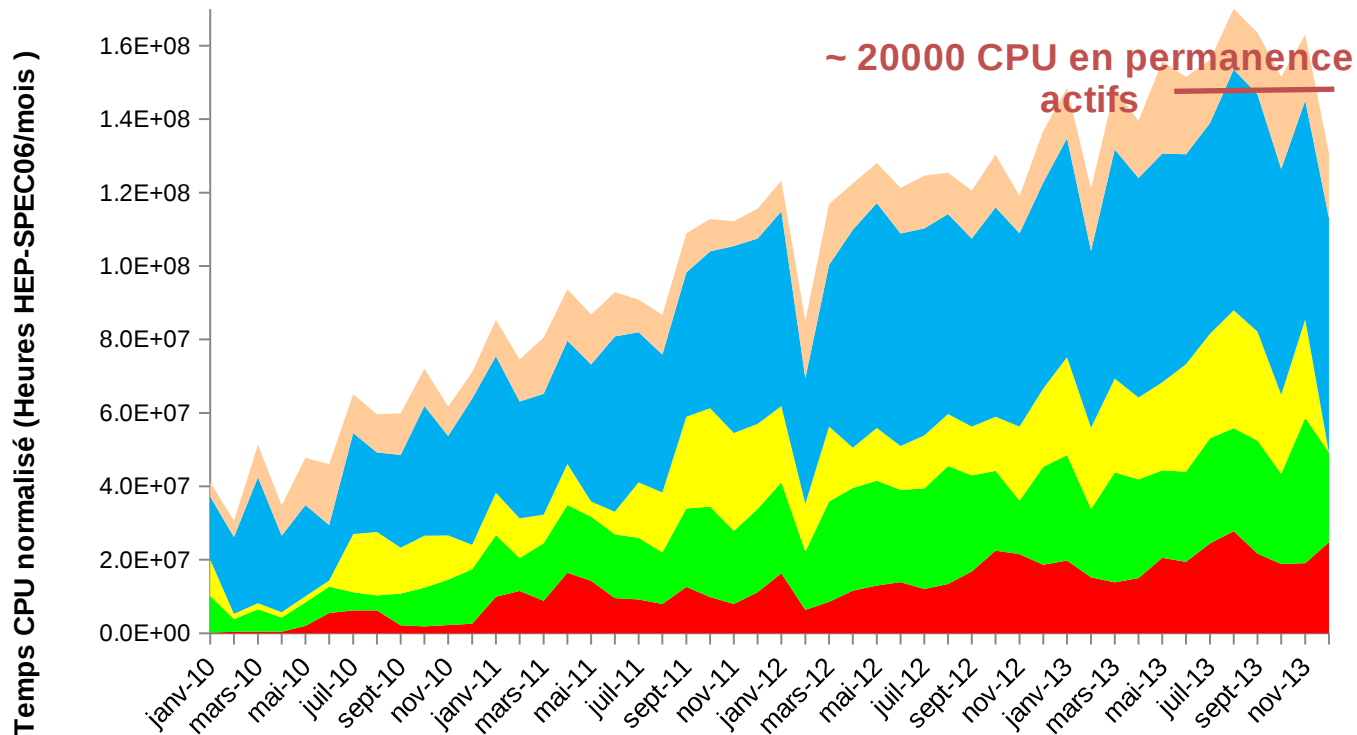
+25 % CPU , + 6 % disque , +15 % bandes
+xx % CPU , + x % disque , +xx % bandes



Evolution du calcul LHC en France

Progression de la consommation CPU sur la grille en France

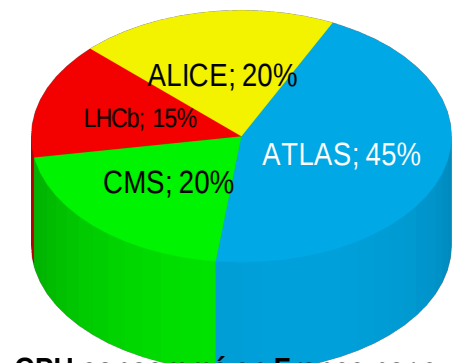
de janvier 2010 à décembre 2013



Source : [Portail accounting EGI \(CESGA\)](#)

■ Other VOs ■ CMS ■ LHCb ■ ATLAS ■ ALICE

Depuis 2012, le calcul LHC représente près de 90 % de la consommation CPU sur la grille en France

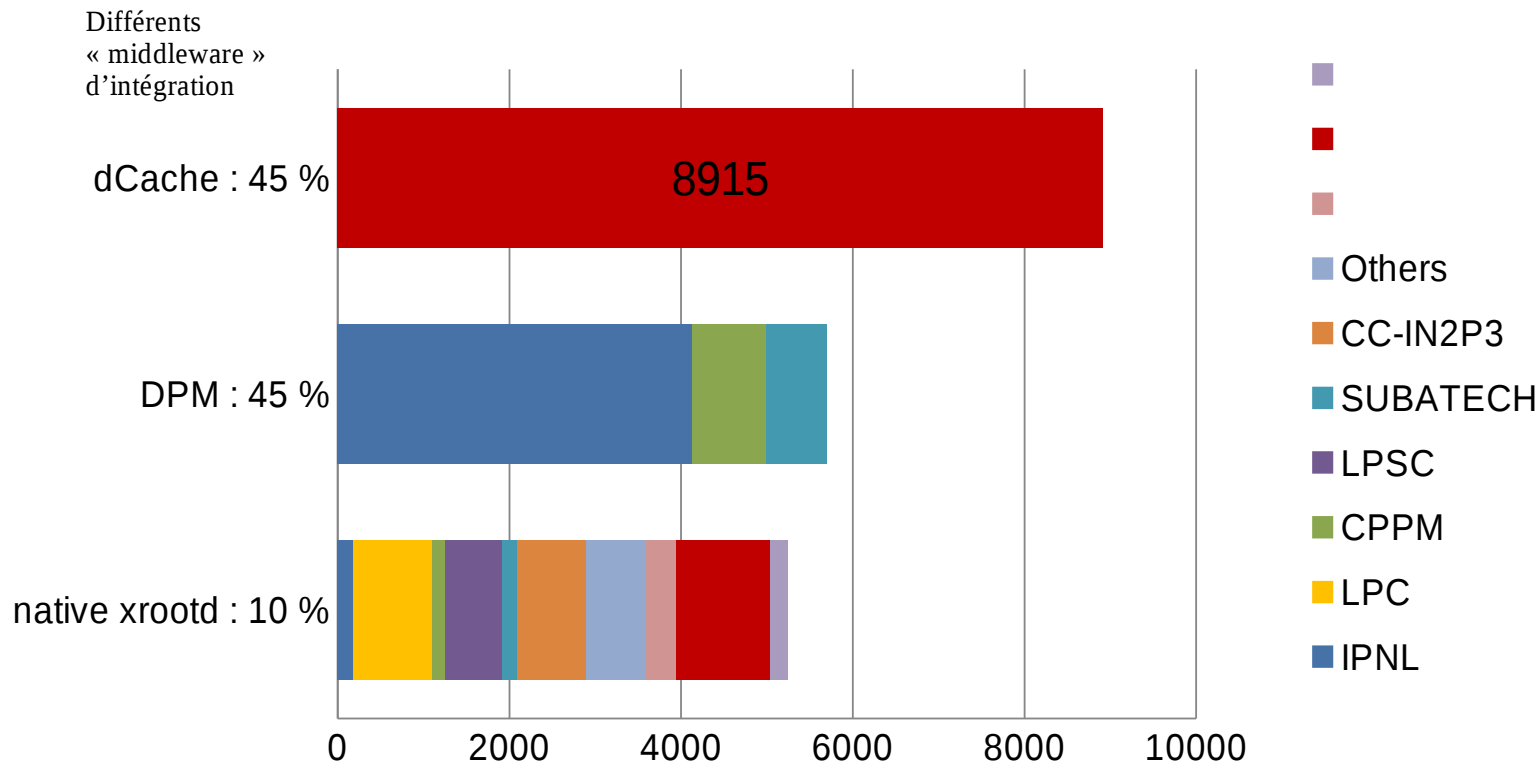


CPU consommé en France par expérience
Jan-Dec. 2013



Stockage LHC en France

Capacité disque disponible sur la grille en France : ~ 20 PB

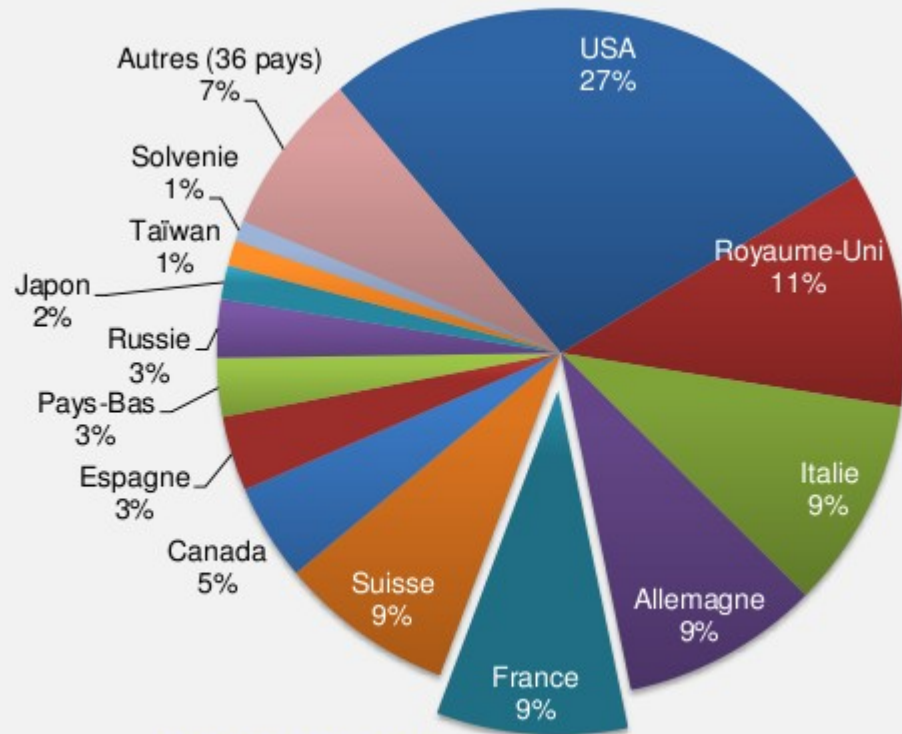


85% (17 Po) du stockage disque de la grille française est alloué au calcul LHC



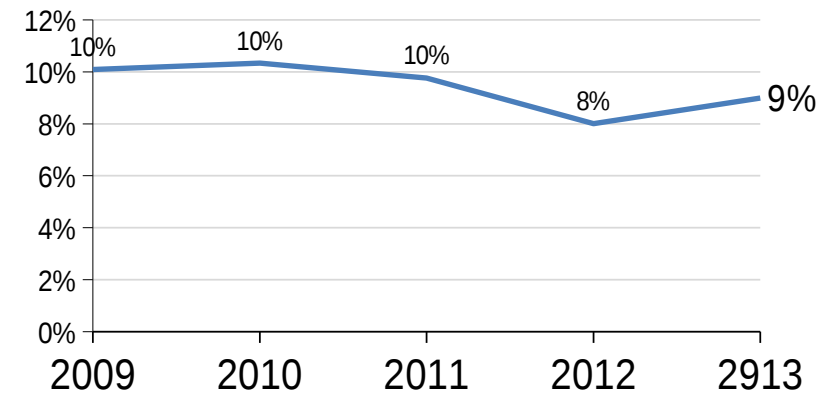
Contribution par pays

Temps CPU normalisé (HEP-SPEC06)
Consommation CPU des 4 expériences LHC - Jan.-Sep. 2013

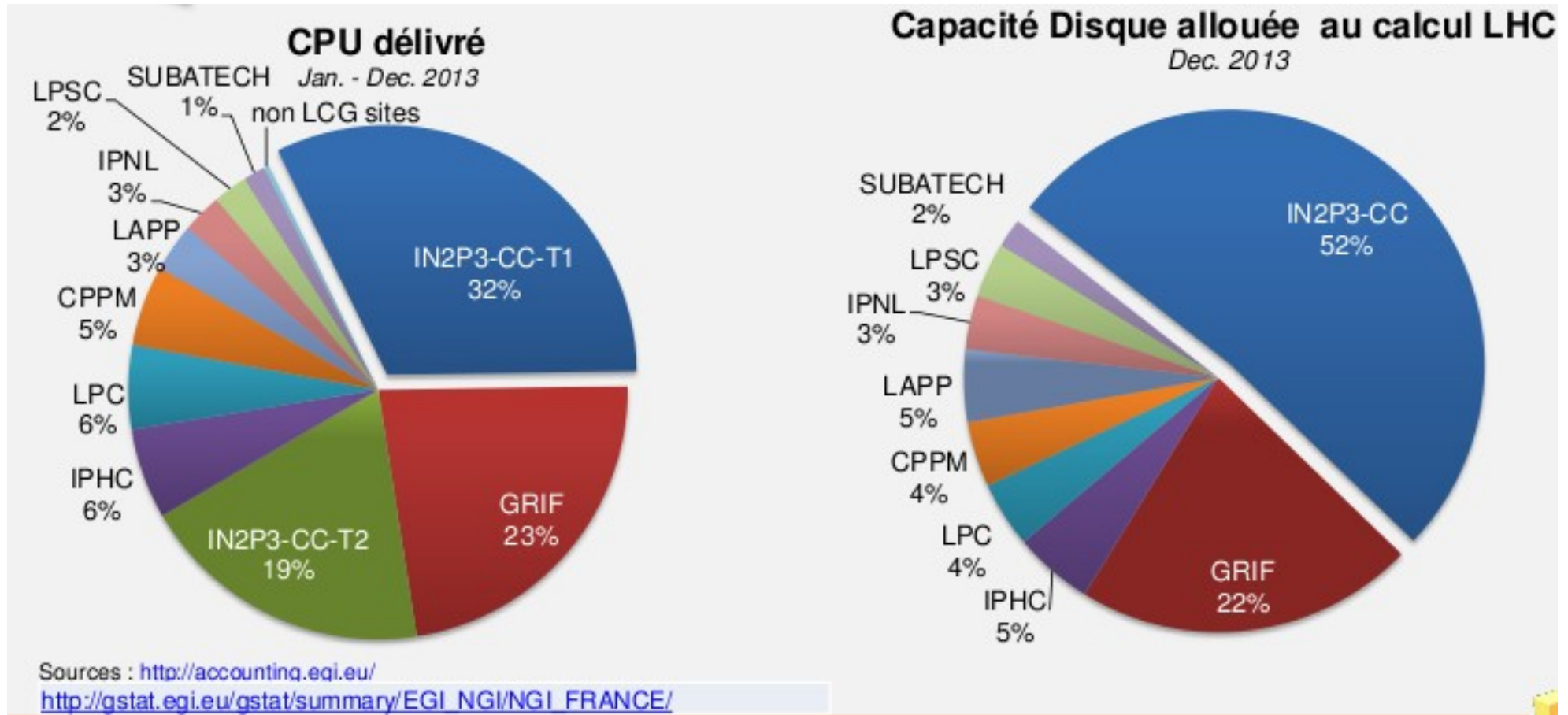


Source: <http://accounting.egi.eu/>

Evolution de la contribution CPU de la France



Contribution par site

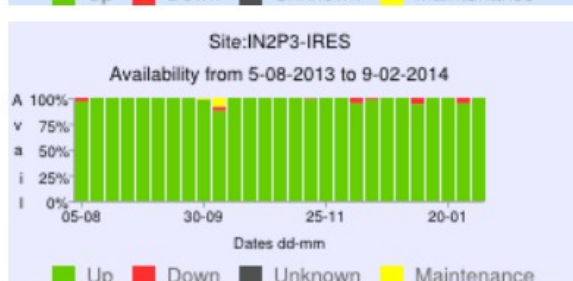
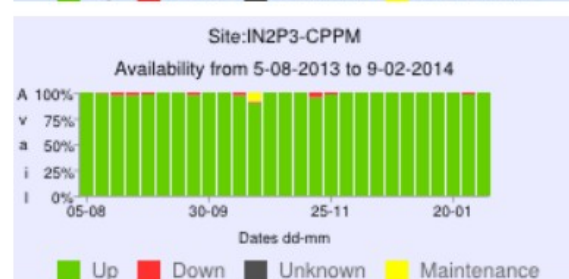
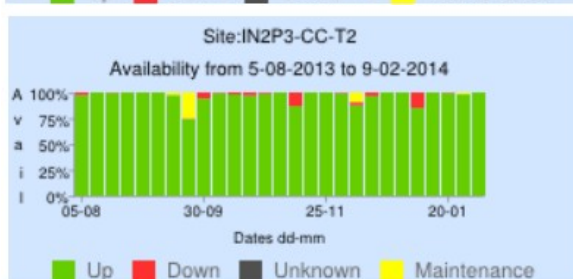
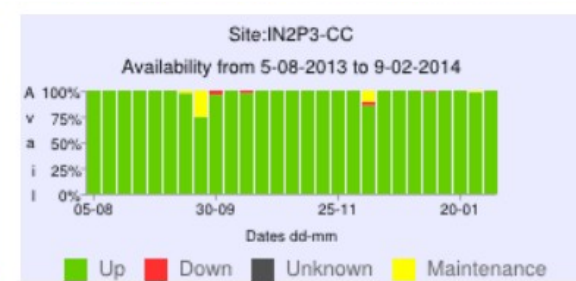
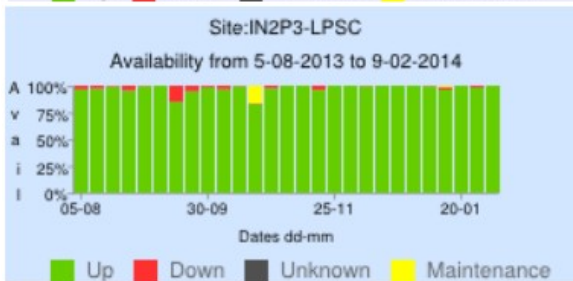
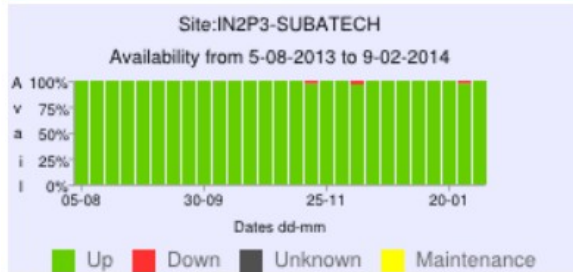


Disponibilité

Tests OPS

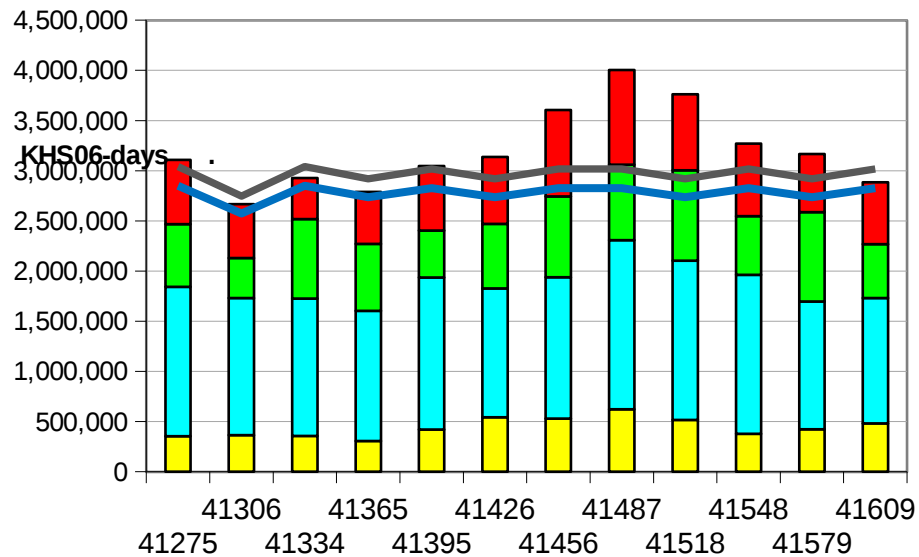
OK en général

LAPP : nouvelle salle machine (perturbations)



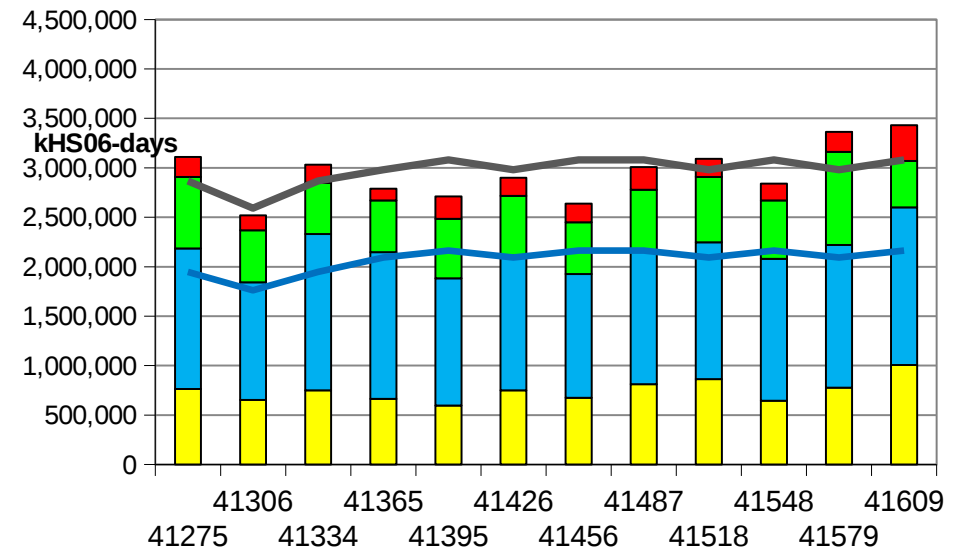
CPU délivré par les sites

Wall-clock Time
IN2P3-CC (T1&AF)



Wall as % of pledged [inc. T3] : 115 % [108 %]

Wall-clock Time
Tier-2s (hors CC)



Wall as % of pledged : 143 %

Pledges T1+T2 █
Installed CPU inc. T3 █

ALICE █
ATLAS █

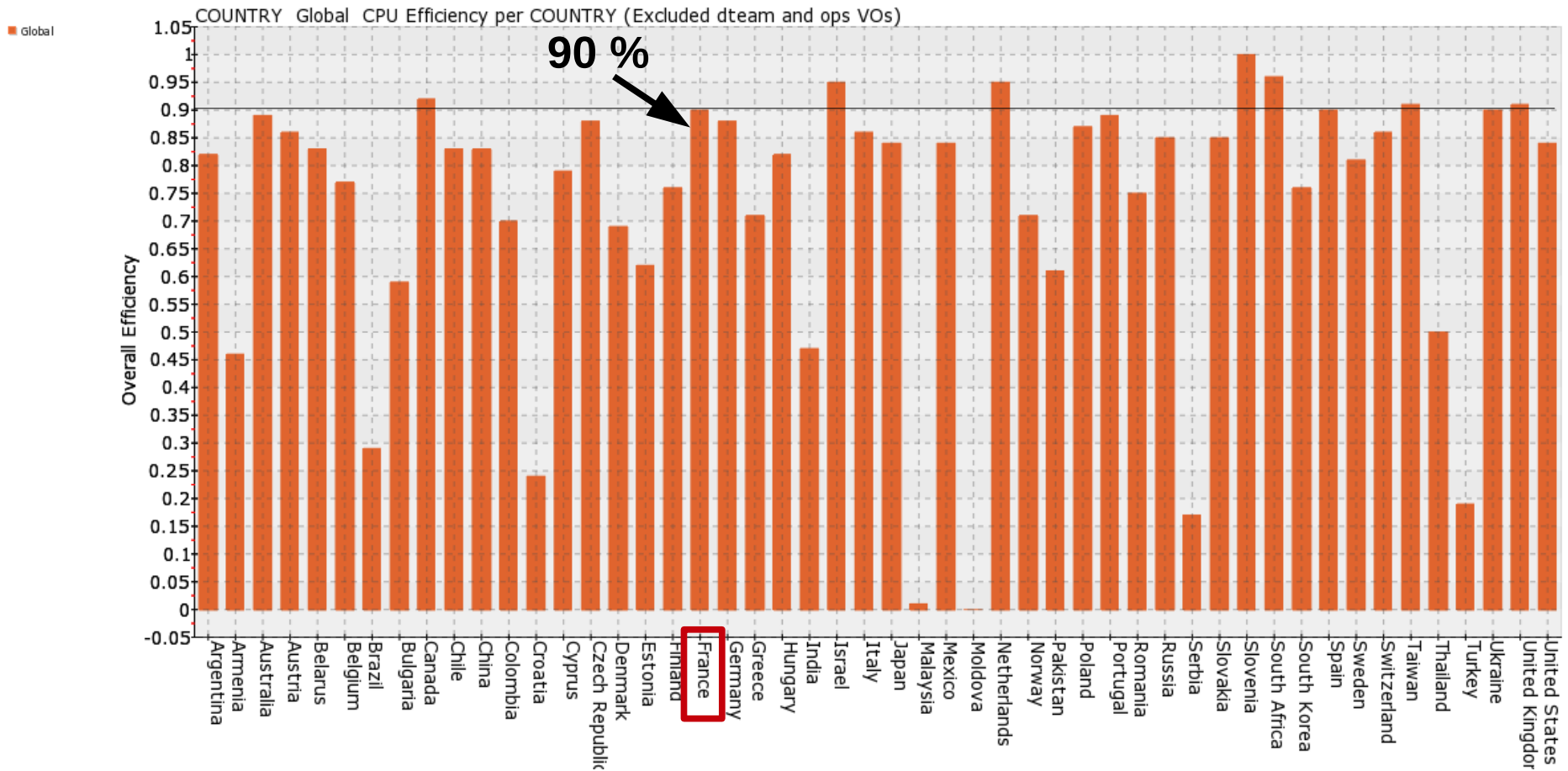
CMS █
LHCb █



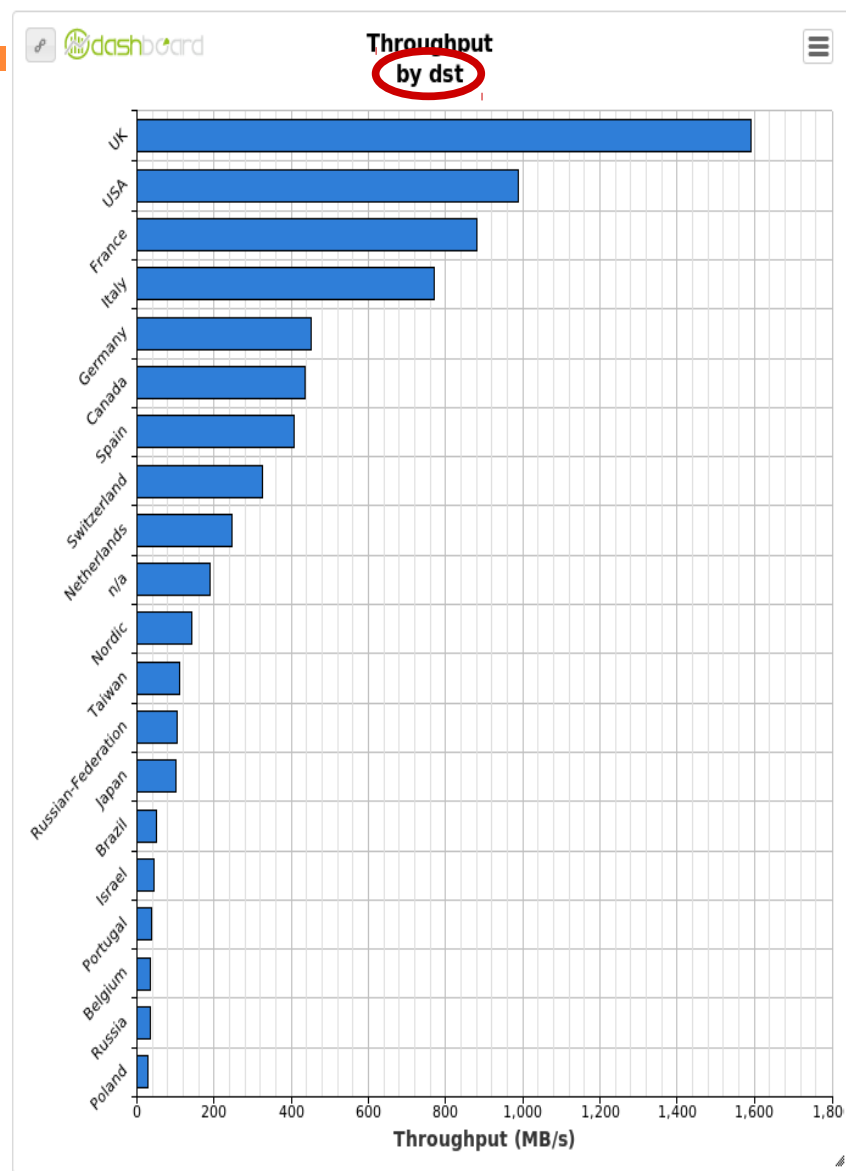
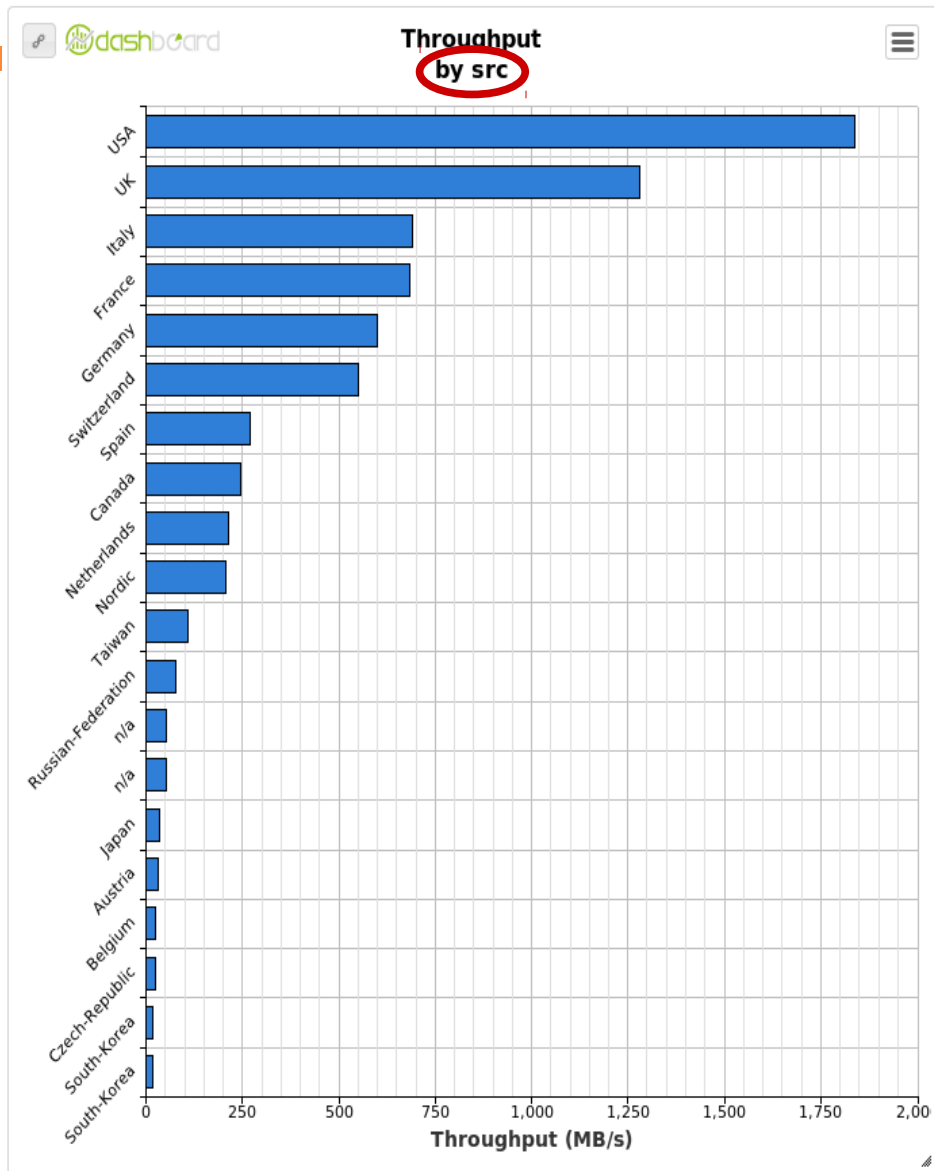
Efficacité du CPU

Developed by CESGA EGI View: / cpueff / 2013:1-2013:12 / COUNTRY-VO / lhc (x) / GRBAR-LIN / x

2014-02-05 21:21



Performances réseau (mois dernier)



Bilan de nos sites

- Poids et performances des sites comparables (T1-T2)
- 9% de CPU consomme globalement
- Reseau dans le top'5
- Utilisation du CPU efficace
 - ~ 90 % aux T1 et T2
 - Peu de pertes, infrastructure adaptée, personnel compétent 😊
-



Nouvelles des T2-T3

- LPSC
 - Consolidation infrastructure (virtualisation, reseau 10 Gbps, CE)
 - Et services aux expériences (WebDav, FAX, CVMFS)
- LAPP
 - Passage du reseau en 10 Gbps, nouvelle salle machine
- GRIF
 - Mise en production P2IO, T2D LHCb (analyses)
- IPNL
 - Nouveau backbone 10 Gbps
- Subatech
 - Nouvelle salle pour workers, SAF (Proof) très utilisée



- Transition vers Univa Grid Engine (batch)
- Deploiement d'une instance FTS3
- Separation disque/bande de CMS
 - Etape importante pour evolution computing model
- Provision de 1 Po non pledgé au printemps
- Mise en place du multi-core (en évolution)
 - Essentiellement utilisé par ATLAS
- Mise en place d'une queue 'T3-like' pour ATLAS sur cloud@CC
 - Hors-accounting WLCG
- Absorption de la partie 'AF' par la partie 'T1'
 - Pour ALICE et LHCb



Perspectives?

