LCG Service Challenges

Lionel Schwarz <lionel.schwarz@in2p3.fr>

Présentation

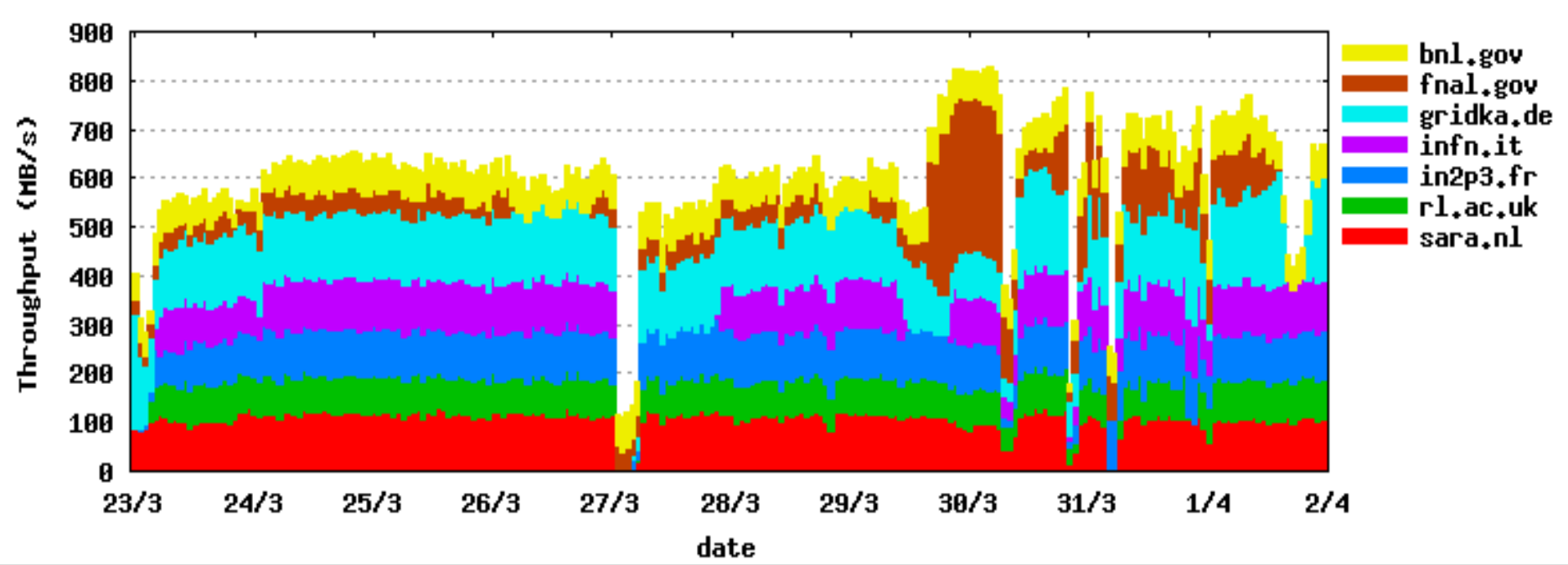
- But: éprouver l'infrastructure matérielle et logicielle de LCG en terme de gestion des données
- Principe: tester un niveau d'infrastructure puis le mettre à disposition des expériences LHC avant de passer au niveau supérieur
- Coordination au CERN en collaboration avec les sites et les expériences
  - Téléconf hebdomadaire
  - Liste d'échanges “tech” et “info”
  - https://uimon.cern.ch/twiki/bin/view/LCG/LCGServiceChallenges

Etapes

- http://lcg.web.cern.ch/LCG/PEB/Planning/deployment/Grid%20Deployment%20Schedule.htm
- SC1: transferts GridFTP CERN-FNAL et CERN-FZK (déc. 2004)
- SC2: transferts GridFTP CERN-T1 (mars 2005)
- SC3: transferts SRM CERN-T1 avec stockage bande et transferts SRM T1-T2 (juillet-déc. 2005)
- SC4: test de l'infrastructure définitive de LCG (avril 2006), transferts + analyse

SC2

- 7 T1 (RAL, CNAF, FZK, SARA, FNAL, BNL, CC)
- 600Mo/s en sortie du CERN pendant 10j



Bilan du SC2

- Bilan général
  - Débit tenu
  - Infrastructure dédiée (sauf FNAL en production)
  - Manque de communication entre les sites
- Bilan au CC
  - Débit tenu à 100Mo/s
  - Infrastructure dédiée
  - http://edms.in2p3.fr/file/I-005088/1/ccin2p3_sc2.pdf

SC3 / SC2

- Transferts SRM au lieu de GridFTP
  - Nécessité pour les sites d'avoir une interface SRM 1.1
- Utilisation du soft LCG (FTS, LFC)
- Débit souhaité disque-disque: 150Mo/s
- Stockage bande sur site T1 (débit 60Mo/s)
- Participation de tous les T1 et quelques T2
- Participation des expériences
- Infrastructure de production

Les phases de SC3

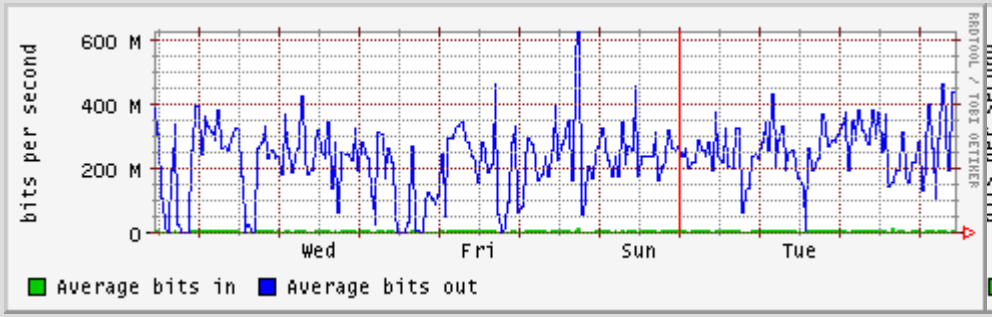
- “Throughput phase”: juillet 2005
  - Transferts SRM CERN-CC disque à bande à 60Mo/s
  - Transferts SRM GRIF-CC disque à disque/bande
- “Service phase”: septembre – décembre 2005
  - Tests de l'infrastructure par les expériences
  - Tests des nouveaux outils LCG
  - Intégration dans LCG (installation, monitoring...)

Bilan “Throughput phase”

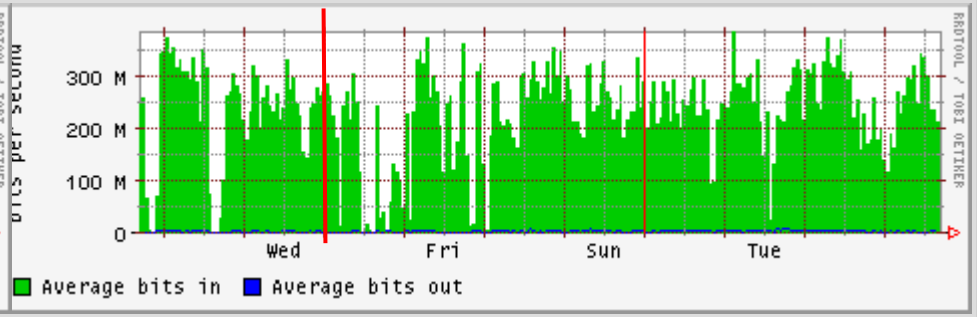
- Bilan général
  - Débit pas tenu
  - Bonne communication entre les sites
- Bilan au CC
  - Pas de réseau 10Gbs
  - Incompatibilité FTS / dCache
  - Débit
  - Transferts CERN-CC: manuels à 10Mo/s + transferts CMS à 20Mo/s
  - Transferts GRIF-CC: manuels à 30Mo/s

Bilan “Throughput Phase”

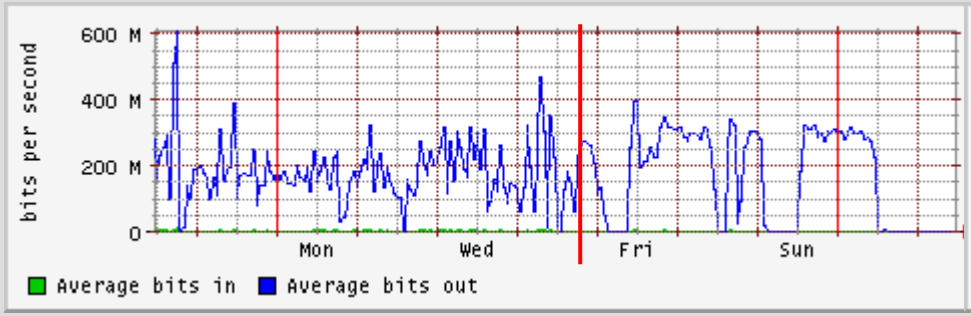
En entrée du CERN



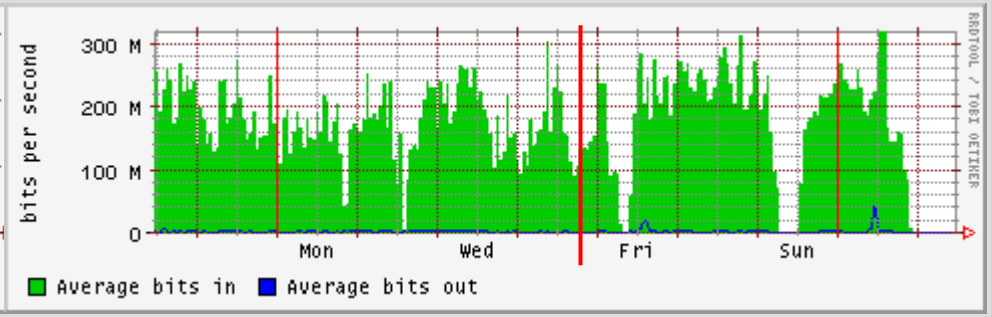
En sortie vers HPSS



En entrée du LAL



En sortie vers HPSS



“Service Phase”

- Augmentation des ressources de stockage
  - Actuellement 7 serveurs dCache (17To)
- Nouveaux services au CC
  - Serveur FTS pour les transferts avec les T2 et les T1
  - Service de catalogue LFC
  - Services dédiés (“VO-Boxes”)
- Activité des expériences
  - Transferts massifs CERN-CC + T1-CC
  - Jobs au CC

Bilan “Service Phase”

- Infrastructure logicielle encore instable
  - Nombreuses pannes Castor au CERN
  - Incompatibilités SRM entre les sites (dCache/Castor)
  - Logiciels récents (FTS, LFC, Atlas DQ2...)
  - Bilan dCache au CC positif
- Bonne communication avec les expériences
  - Au CC nous avons privilégié le contact direct avec les représentants français.
- Peu d’activité avec des T2 pour le CC

SC4 / SC3

- Objectifs
  - Intégration et tests de tous les composants sur tous les sites
  - Débit T0-T1 de 200Mo/s sur bande
  - Niveaux de service
- SC4 / SC3
  - Analyse (“use cases”)
  - Qualité de service
  - Intégration en production
  - Pour le CC: interactions avec les T2

Planning

- ->31 décembre: activité SC3 des expériences
- Ligne 10Gbs à installer
- 16-20 janvier 2006: “new SC3 disk-disk throughput tests”, objectif: 150Mo/s
- 30 janvier-6 février: “new SC3 disk-tape throughput tests”, objectif: 60Mo/s (sous réserve)
- 10-12 février: workshop SC4
  - http://agenda.cern.ch/fullAgenda.php?ida=a056461
- Avril-mai: SC4 “throughput phase”
- Mai-septembre: SC4 “service phase”