



28 mars 2007

LCG 3D @ CC

- Répliquer les données des bases Oracle du CERN pour les 4 expériences LHC vers les T1
- Cette réplication utilise le service de capture de flux (Streams) inclus dans Oracle 10g

- Pour assurer une HA, les bases de données Oracle pour LCG, repose sur la technologie Real Application Cluster.
- C'est un ensemble de machines (cluster) qui permettent d'absorber une charge par mise en oeuvre de processus de répartition de charge

- Un cluster est constitué :
 - de n noeuds hébergeant les instances Oracle
 - d'un réseau FiberChannel SAN
 - de disque de stockage SAN
 - ces mêmes noeuds hébergent l'Automatic Storage Management (ASM) : pseudo-base Oracle qui fait office de volume manager

Un RAC typique pour le CERN :



- 4 noeuds Linux bi-proc : x86 @3 GHz , 4 Go RAM
- Réseau : Gigabit Ethernet (interconnexion et public)
- 2 switches FC redondants pour assurer la connexion au disque
- 1 à n baie SAN, double port FC, équipée en disque SATA mirrorés via l'ASM (pas de RAID physique)
- 8 licences processeur Oracle Enterprise Edition 10g.

- 1 RAC par expérience
- Le nb de noeuds varie en fonction de l'expérience
- Pour le T1 CC-IN2P3, les estimations (04/2006) sont :

	Nd de noeuds (bi-pro)	Nd de licences
Atlas	3	6
LHCb	2	4
GRID service (LFC, FTS, VOMS)	2	4
Total	7	14

- En avril 2006, l'existant est au CC est un RAC Oracle composé de :
 - 2 Sun V480 Quadri-proc @ 1,2GHz - 16 Go de RAM
 - Une baie de disque Sun StoreEdge de 1,1 To attachée en double lien direct FC
- Ce RAC sert les bases à usage interne mais aussi celles des expériences.
- 1 FTE

- Nb important de licences Oracle à acquérir par les T0-T1
- Négociation CERN/Oracle pour les T0-T1 dans le cadre de LCG :
 - la licence est vendue à 5% du tarif public
 - le support est “offert”

14 licences en plus pour le CC



- Extension du RAC existant
 - ajout de 3 noeuds 4-procs SunOS
 - ajout de 2 switches FC
- Extension du disque déjà prévue
 - 1 baie supplémentaire
- A terme (fin 1er semestre 2007), le cluster Oracle au CC aura :
 - 5 noeuds 4procs@16 Go RAM
 - ~4 To de disque

–

- 3 noeuds quadriprocs :
 - V 440, UltraSparc IIIi+ @ 1,5 GHz
 - 16 Go RAM
- 2 switches FC
- 2 baies de disques : environ 4 To
- la possibilité de prendre des ressources sur les 2 autres noeuds le cas échéant

- OMS 3D :
 - installation d'agents spécifiques pour le OEM@Cern
- Reste à affiner les procédures de backup
- Toujours 1 FTE,

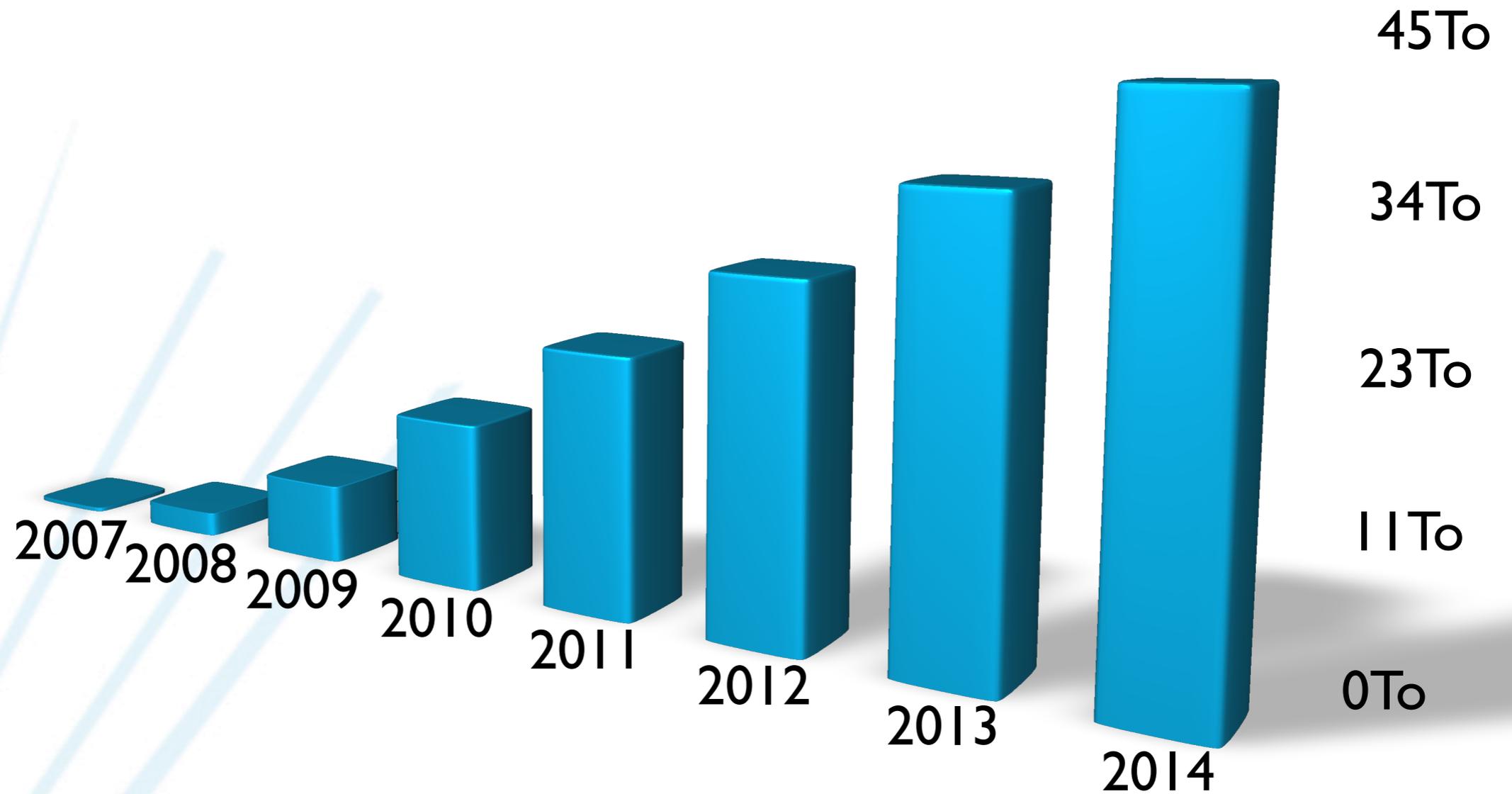
- LHCb : différencie ses besoins pour les ConDB et LFC au démarrage
 - ConDB :
 - 1 RAC 2 noeuds (extensible)
 - ~200 Go de disque
 - LFC :
 - 1 RAC 2 noeuds (extensible)
 - 500 Go disque
 - 2 serveurs LFC read-only

■ Atlas

- augmentation du nb de noeuds : pas clairement exprimée mais dans l'air du temps
- besoin en espace disque :

	TAGs	COOL	Total
2008	1,42 To	190 Go	1,61 To
2009	3,65 To	490 Go	4,14 To
2010 et ...	6,09 To	818 Go	6,9 To

Disque Atlas dans Oracle au CC



■ Oracle Atlas disk @ TI