Activités planifiées de ATLAS dans le cadre de CCRC08, phase 1 et implication pour le nuage français

Catherine Biscarat (CC-IN2P3)
Réunion LCG-France Tier-1 & Analysis Facility,
au CC-IN2P3, à Lyon, le 7/02/2008

Merci à Stéphane Jézéquel pour sa relecture de cette présentation

INTRODUCTION

“Combined Computing readiness Challenge ” :

- activité simultanée des 4 expériences LHC (but final)
- Chaque expérience définit son activité propre
- Le but étant de vérifier que les services et l'infrastructure mises en place supportent les VOs en mode réaliste (le throughput est un « plus »)
- particulièrement important pour les sites multi VO comme le CC
- 2 périodes de temps, chacune de 4 semaines (commence le premier lundi du mois) :
    - Phase 1 : 4 Février 2008
    - Phase 2 : 5 Mai 2008

Dans cette présentation :

- Discussion de la phase 1 du CCRC08 (et l'avenir immédiat), pour ATLAS et le CC
- Référence principale : [1] https://twiki.cern.ch/twiki/bin/view/LCG/GSSDATLASCCRC08

CHOIX DE LA COLLABORATION ATLAS

Data	Size	Case
raw	1.6 MB/ev	CCRC-1
ESD	1.0 MB/ev	CCRC-1
AOD	0.2 MB/ev	CCRC-1

ATLAS souhaite jouer “plus que” le jeu :

- Test complet moins « académique » que CCRC08
- du puit jusqu'à l'analyseur (Full Dress Reheasal)
- Données de collisions :
    - un échantillon de données simulées représentatif
    - un jour de luminosité = 10**31 /cm/cm/s (200Hz, 11.5TB de raw)
    - Archivage des données, calibration, distribution, reprocessing, analyse
- Production et simulation MC :
    - simuler le jeu de données du CCRC08 phase 2
- ATLAS profite de cette période pour avancer et adapte ses plans aux éceuils au jour-le-jour

Tiers embarqués :

- Dépendant de l'espace disk disponible (surtout T2)
- Dépendant des tests de SRM v2.2 menés actuellement (space token pour réservation d'espace et possibilité d'effacement massif), les T2 avec SRM v1 sont acceptés
- Les T3 (différents space tokens) ne font pas partie du jeu

LES SITES FRANCAIS PARTICIPANTS

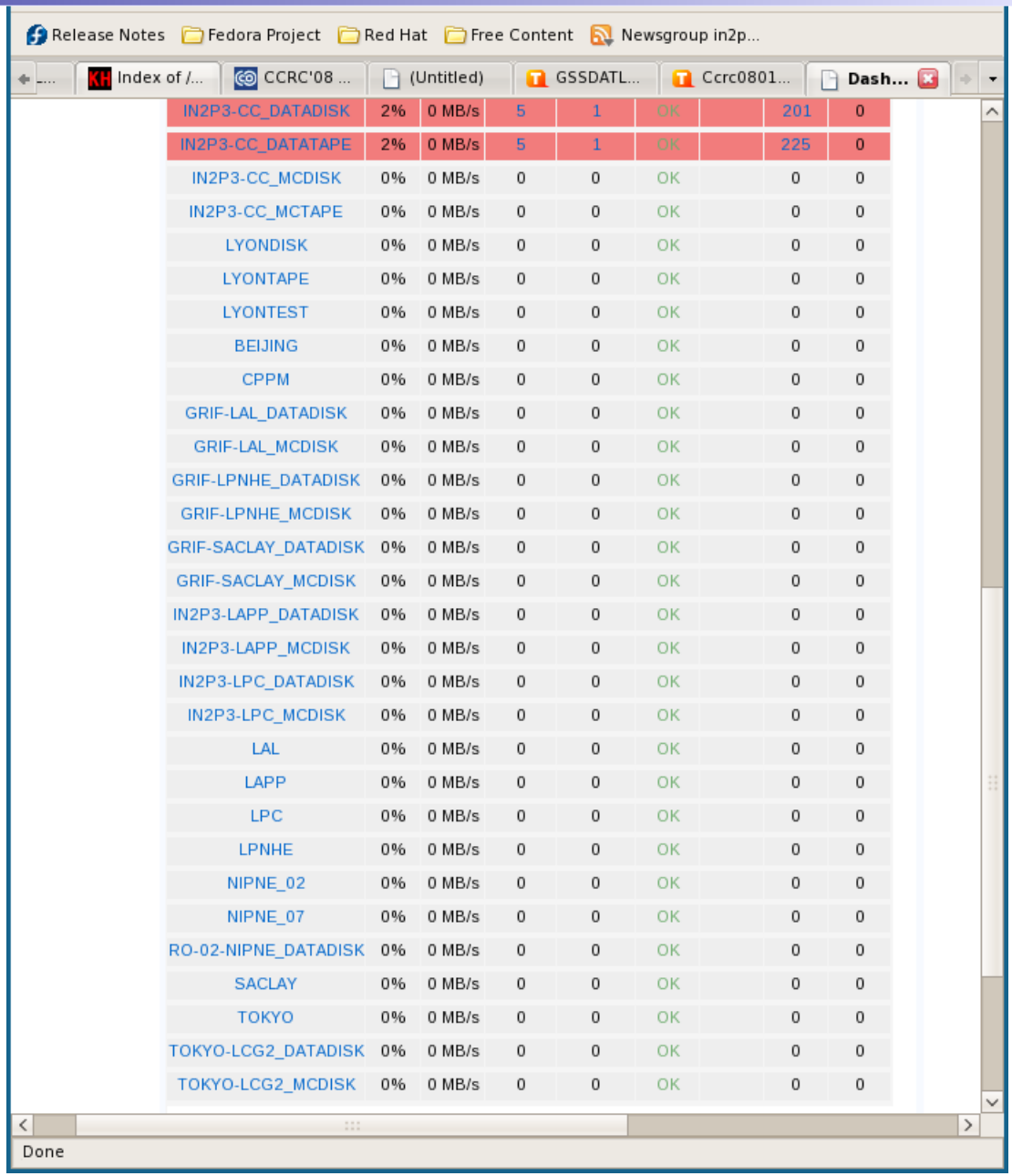
T1 :

- Des problèmes avec les space token au CC,
- Les transferts semblent marcher depuis hier 17h00.

T2 (non T3):

- Prêts et testés : LAL, LPC, LPNHE, SACLAY, TOKYO
- Problèmes avec les sites roumains (ROM01, ROM02)
- LAPP ?

Référence space tokens:
[2]https://twiki.cern.ch/twiki/bin/view/Atlas/SpaceTokens



IN2P3-CC_DATADISK	2%	0 MB/s	5	1	OK	201	0
IN2P3-CC_DATATAPE	2%	0 MB/s	5	1	OK	225	0
IN2P3-CC_MCDISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
IN2P3-CC_MCTAPE	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
LYONDISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
LYONTAPE	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
LYONTEST	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
BEIJING	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
CPPM	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
GRIF-LAL_DATADISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
GRIF-LAL_MCDISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
GRIF-LPNHE_DATADISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
GRIF-LPNHE_MCDISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
GRIF-SACLAY_DATADISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
GRIF-SACLAY_MCDISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
IN2P3-LAPP_DATADISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
IN2P3-LAPP_MCDISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
IN2P3-LPC_DATADISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
IN2P3-LPC_MCDISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
LAL	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
LAPP	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
LPC	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
LPNHE	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
NIPNE_02	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
NIPNE_07	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
RO-02-NIPNE_DATADISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
SACLAY	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
TOKYO	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
TOKYO-LCG2_DATADISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0
TOKYO-LCG2_MCDISK	0%	0 MB/s	0	0	OK	0	0

DONNEES « DE COLLISIONS »

1ere semaine (4-10): « FDR-1 »

- test du T0 (DAQ -> CASTOR)
- pas de priorités pour export
- Cette nuit : exports commencent (set < 2TB)
- Merging des fichiers abandonné (100 MB)

Tier-1	Share (%)	T1D0 RAW (TB)	T0D1 ESD+AOD (TB)
BNL	25	17	52
IN2P3	15	10	22
SARA	15	10	22
RAL	10	7	17
FZK	10	7	17
CNAF	5	4	13
ASGC	5	4	13
PIC	5	4	13
NDGF	5	4	13
TRIUMF	5	4	13

STORAGE NEEDED PER DATA TYPE PER 6 DAYS

3 semaines suivantes (11-2):

- Chaine complète hors T0 (à partir de CASTOR)
- Initiallement prévu : chaque jour les même données FDR-1 (change les noms)
- Trop de retard, le 3 fév. décision de prendre données muons cosmiques de Nov. 2007, moins représentatif (une seule trace et peu d'énergie), fichier de 1 GB
- T1 (share raw + share ESD + 100% AOD) et T2 opèrent comme en période de prise de données (cet exercice : T2 choisit son share de AOD)
- Effacement massif des données chaque fin de semaine (fev 17, fev. 24 et mars 2)
- Pas de CPU requise (sans reprocessing)

Space token	Storage type	Used for	Space
ATLASDATADISK	T0D1	AOD from real data pushed down from Tier-1's	3 TByte

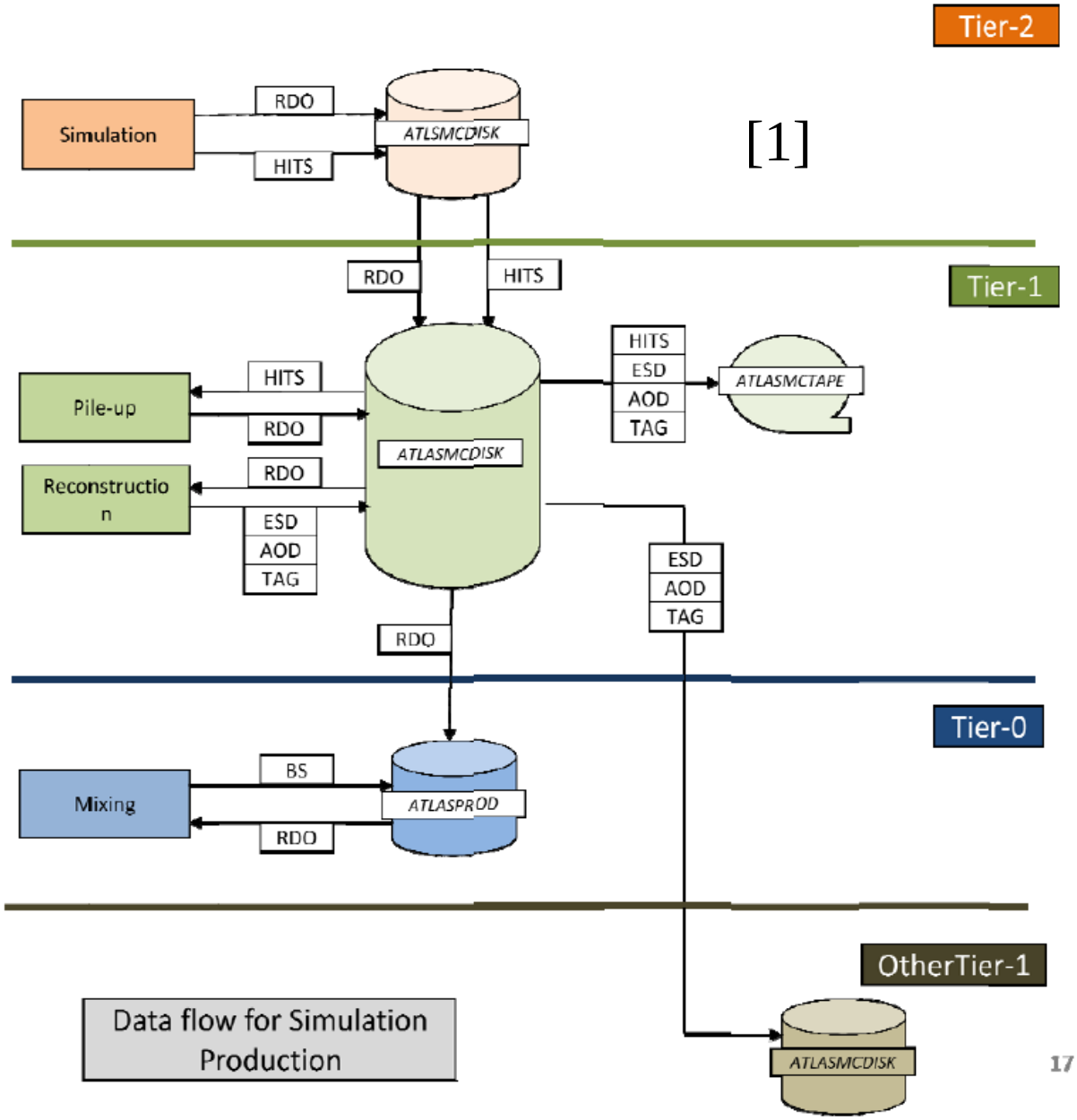
TIER-2 STORAGE CLASS FOR AOD DATA DERIVED FROM REAL DAT

PRODUCTION DE DONNEES SIMULEES

- Pour préparer le CCRC08-2, simulation de ~100 M évén.
- 1.5 M événements/jour
- ie. double la production MC actuelle (sinon, même modèle)
- Simulation faite aux T2s
- Reconstruction aux T1s

Tier-1	Share (%)	T1D0 HITS (TB) ATLASMCTAPE	T0D1 ESD+AOD (TB) ATLASMCDISK
BNL	25	15	48
IN2P3	15	9	24
SARA	15	9	24
RAL	10	6	16
FZK	10	6	16
CNAF	5	3	8
ASGC	5	3	8
PIC	5	3	8
NDGF	5	3	8
TRIUMF	5	3	8

MC STORAGE NEEDED FOR FEBRUARY



AUTRES ACTIVITES

- Analyse de données par les groupes de physique aux T1s (DPD):
  - Modèle encore non définit dans les détails
  - 1.5 TB dans chaque T1 — ATLAS : indéterminé
  - 2 T1s participent (semaines #3 et #4) — décision aujourd'hui
  - Création de nouveaux space tokens (gp de physique)
- Analyse de données par les end-users sur les T1s et les T2s:
  - Modèle encore non définit
  - Pas de clarification avant la fin du CCRC08-1
  - 1-10 TB dans chaque cloud (T1+T2)
  - 2 T2s participent (semaines #3 et #4) — CC : indéterminé
- Reprocessing des données :
  - 2 T1s participent (semaine #4) — CC : indéterminé
  - ESD et AOD produites (archive bande et autres T1s)
  - ~20 fois moins CPU intensif que MC simulation (0.5min/év.)
  - Espace de stockage supplémentaire (10 TB staging + 20 TB bande)

RESUME DES ACTIVITES DE ATLAS A VENIR

- Précédemment : mise en place des end-points et des space token (en cours)
- Cette semaine : surtout test T0 + test SRM v2.2 + transfert SRMv2 vers T1 (et T2)
- Semaine #2 : transfert vers T1 et T2 (& nettoyage) + MC simulation
- Semaine #3 : transfert vers T1 et T2 (& nettoyage)+ MC simulation
- Semaine #4 : transfert vers T1 et T2 (& nettoyage) + MC simulation
- Semaines #5 et 6 (mars) : prise de données cosmiques + MC simulation
- Semaine #7 : tests de fonctionnalités + MC simulation (-> semaine #10)

- Milestones évolutifs au regard des problèmes rencontrés (« au-jour-le-jour »).
- ATLAS veut explorer le plus possible son modèle et trouver les failles maintenant.
- Pour tous les détails, voir [1] https://twiki.cern.ch/twiki/bin/view/LCG/GSSDATLASCCRC08

BACKUP SLIDES

Space Token	Storage Type	Used for	Space
ATLASDATATAPE	T1D0	RAW data from the detector	See below
ATLASDATADISK	T0D1	ESD and AOD data	See below

TIER-1 STORAGE CLASSES FOR FDR DATA