

Evaluation des besoins en infrastructures et réseau



- Evaluation des besoins en infrastructures
- Evaluation des besoins réseau
- Tests de Transferts (T2-T2, T2-T1)

□ Evaluation des besoins en infrastructures

□ Eléments de calcul

Année	ksi2k	Welec	Wth	Nb U
2006	80	6666	4667	17
2007	210	17500	12251	44
2008	720	60000	42001	150
2009	1280	106666	74667	267

Optéron Bi cœur 2,4 GHz
2 disques, alim unique, 1U,...




Eléments de calcul	
Wbl/cpu	100
Wth/cpu	70
Kbi2k/cpu	1,2
Nb U/cpu	0,25

Hors machines de service: UI,SE,CE,BDII,RB,DPM

□ Éléments de stockage


Année	TB	Wele	Wth	Nb U
2006	20	2420	2220	24
2007	55	6655	6105	66
2008	210	25410	23310	252
2009	410	49610	45510	492

4U NAS



6 TB brut → 5 TB effectifs

2U Bi-pro mono cœur

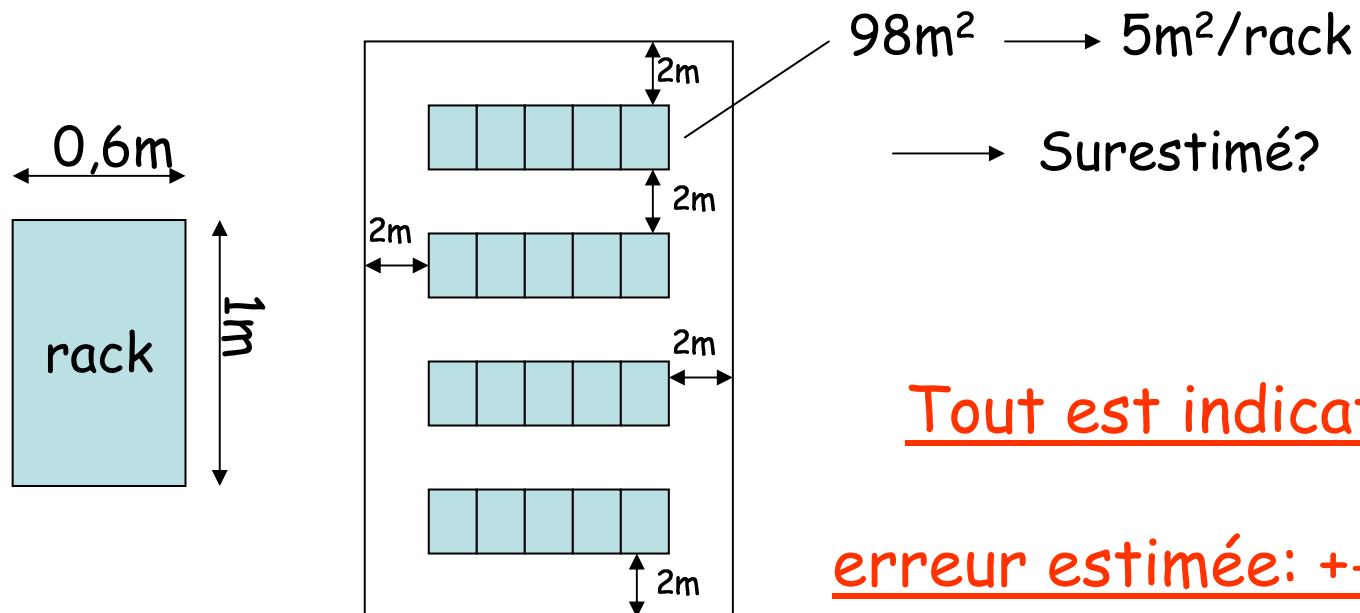


+

Eléments de stockage	
Nb U/TB	51
Nb Wth/TB	51
Nb Serv/TB	0,8
Wbl/Serv	0,2
Nb Wth/Serv	350
Nb U/Serv	300
	2

□ Total infrastructures

Année	Wele	Wth	Nb Rack	Nb m2
2006	9086	6887	2	10
2007	24155	18356	4	20
2008	85410	65311	12	60
2009	156276	120177	23	115



Evaluation Besoins Réseaux



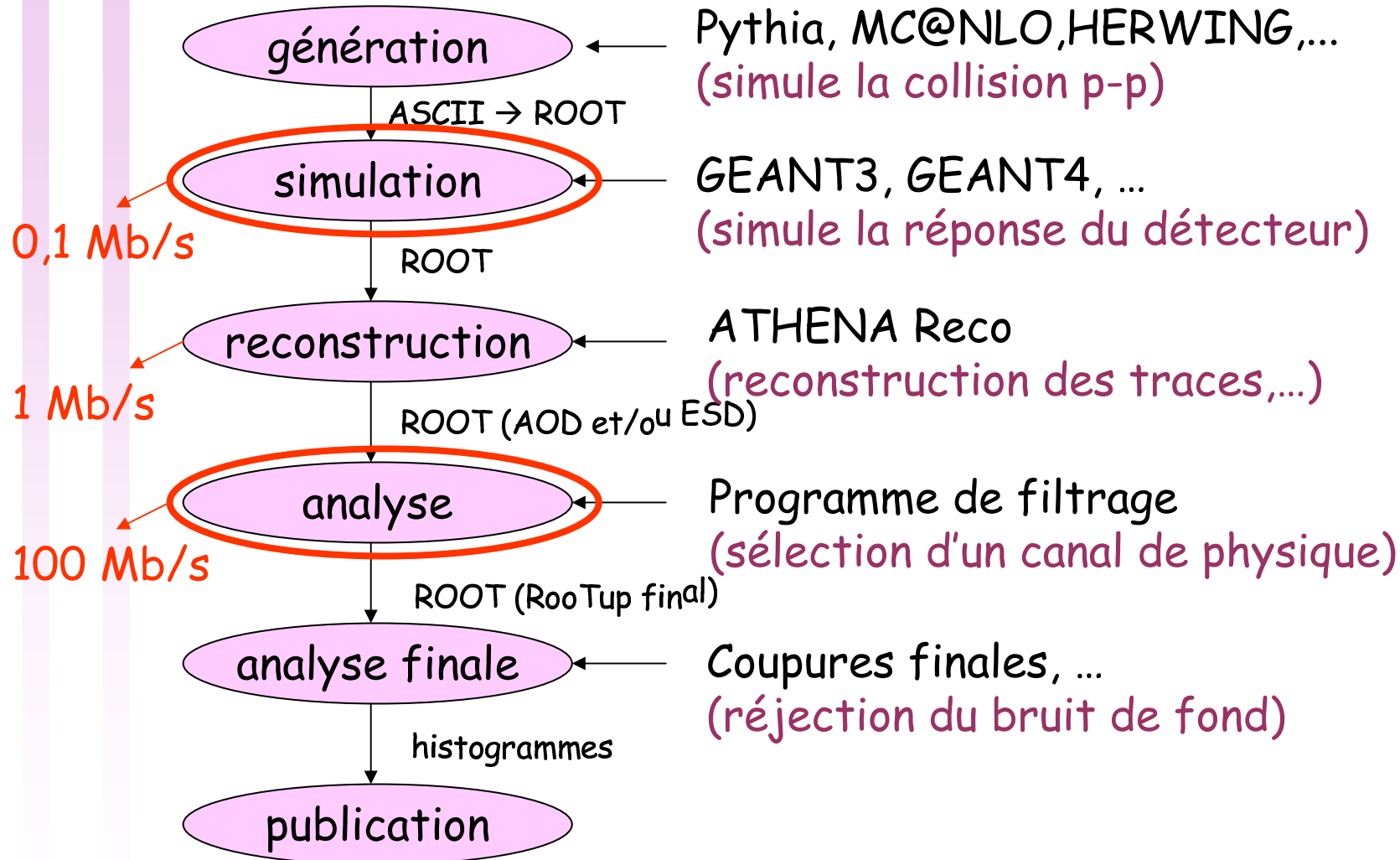
- en interne en partant des jobs réalisables sur la partie T2 du DAPNIA
- avec l'extérieur en partant de l'espace disque disponible et des données AOD souhaitées sur le T2

□ Les besoins réseau : en interne

Année	CPU(ksi2k)	Disque (TB)
2006	80	20
2007	210	55
2008	720	210
2009	1280	410

Nb ksi2k/WN	5,2	
Nb cpu/WN	4	(Bi pro Bi cœur)
Nb anajob/cpu	0,25	(1 Job/WN)
Nb simjob/cpu	0,75	(3 Jobs/WN)
Trafic/simjob	0,1 (Mb/s)	(650Mo/18h)
trafic/anajob	100 (Mb/s)	(12,5Go/1000s)
Trafic/WN	100,3 (Mb/s)	(en moyenne)
Nb FS/TB	0,2	(5TB/serveur)

Chaîne de traitement des données:



□ Le trafic engendré (en interne):

Trafic interne DAPNIA: (1/4 job d'ana. 3/4 job de simul.)

Année	Nb WN	Trafic Rés. (Mb/s)	Nb job analyse	Nb job simulation	Nb serv. fichier	Trafic Ser. Fic. (Mb/s)
2006	15	1505	15	45	4	376
2007	40	4012	40	120	11	365
2008	138	13841	138	414	42	330
2009	246	24674	246	738	82	301

□ Performances mesurées:

Interne Serveur de fichier: Lec. → 1.2 Gb/s; Ecr. → 1 Gb/s

Réseau Serveur de fichier: 800 Mb/s

Actuellement: 1 serveur de fichier pour 10 TB → Le trafic engendré par 1 job d'analyse/WN sature déjà la configuration 2006 → il faut passer à 1 serveur de fichier pour 5 TB

Evaluation Besoins Reseaux



- en interne en partant des jobs réalisables sur la partie T2 du DAPNIA
- avec l'exterieur en partant de l'espace disque disponible et des données AOD souhaitées sur le T2

Le trafic engendré (externe)(1/2)



2eme hypothèses : En partant de l'espace disque disponible et des données AOD souhaitées sur le T2

Trafic externe entrant: (AOD dispo. en 4 semaines max)

Année	GRIF (Mb/s)	DAPNIA (Mb/s)
2006	60	20
2007	670	200
2008	1540	460
2009	2020	600

Le trafic engendré (externe) (2/2)



Trafic externe sortant: (SIMUL vers Tier1) (3/4 des jobs)

Année	GRIF (Mb/s)	DAPNIA (Mb/s)
2006	30	10
2007	70	20
2008	215	65
2009	320	95

Trafic inter-site: ATLAS (LAL, DAPNIA, LPNHE)

Année	Trafic Rés. In (Mb/s)	Trafic Rés. Out (Mb/s)
2006	300	300
2007	800	800
2008	2800	2800
2009	4900	4900

Supposons que 10% des jobs d'analyse vont lire les données sur un autre site



Tests de transferts pré SC4 en cours cette semaine pour le LAL, le LPNHE et le DAPNIA.

Début des tests officiels SC4 T1 \leftrightarrow T2 en juin...

Tests effectués DAPNIA - LAL et DAPNIA - LYON avec des outils classiques (lcg-cr, lcg-rep, lcg-cp) mais à partir d'un seul serveur de fichier pour le moment.

→ Résultats un peu décevant:

- Transferts DAPNIA-LAL (100 Mbit/s) → saturation
- DAPNIA-LYON (SE 01) (80 Mbits/s) → SE 01 à 100Mbit/s
- Transferts DAPNIA-LAL+DAPNIA-LYON → 120 Mbits/s

→ on s'attendrait plutôt à 180 Mbit/s

- en interne au DAPNIA UI-SE avec les mêmes outils on atteint 600 Mbits/s!

Ou est la limitation?