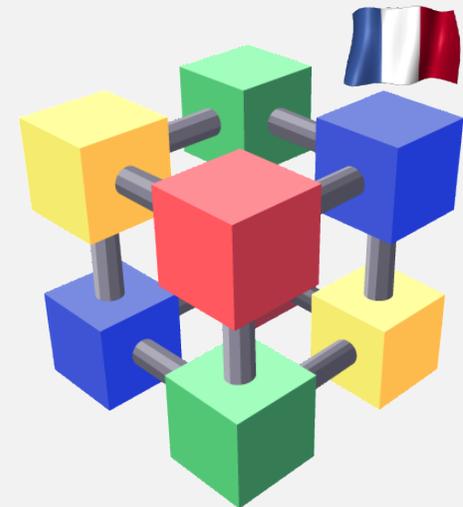


# Évolution de LCG France

C. Biscarat (LPSC)  
L. Duflot (LAL)

22 juin 2016



LCG France



# Politique de calcul

## MENESR - CNRS - IN2P3



# Politique nationale

- Nouvelle politique du calcul au ministère et au CNRS
  - Face à l'explosion des demandes locales de calcul
  - Trois grands centres de calcul nationaux, donc le CCIN2P3
  - Reconcentration vers des centres régionaux (1 ou 2 par région)
    - Processus de labélisation des centres régionaux en 2016/2017
    - Les projets dans les centres labélisés auront plus de chance d'être financés



# Politique IN2P3

- L'IN2P3 se place dans la ligne de cette politique MENESR / CNRS
  - Incitation à des mutualisations d'hébergement avec l'université / école, mésocentres, autres labos...
  - Se placer par rapports aux 'centres régionaux'
    - NB : aussi une opportunité de financement
  - Les sites doivent avoir une valeur ajoutée claire
    - Financière (par rapport à un hébergement au CC), scientifique (e.g. un plus pour l'équipe locale), rapprochement local,...



# Politique IN2P3

- La nomination d'un DAS calcul est un signe fort de l'intérêt de l'institut pour le computing et le software
- Volonté de promouvoir les aspects R&D en informatique
  - Data science, parallélisation, software pour le Run 3/4
- Mettre en avant nos compétences en gestion et processing de données dans le contexte national (e.g. CCIN2P3)
- Inquiétude sur les départs à la retraite dans les années à venir et les possibilités de remplacement
- Budget LCG-France devrait rester au même niveau



# Politique IN2P3

- En discussion :
  - Éventuel changement de la clef de répartition entre VO au CCIN2P3
    - Complicé par le fait que les upgrades ALICE+LHCb et ATLAS+CMS sont décalés dans le temps et donc les besoins de calcul
  - Possible prolongation d'un an de la convention



# Convention : Tier 3

- Situation actuelle assez diverse
- Financement des « T3 grilles » uniquement
  - Utilisables comme sites grille par les VO pour le calcul hors pledge
- Fraction T3 d'un site « raisonnable »
  - $T3/(T2+T3) < 30 \%$



# Sujets de discussion LCG-Fr



# Future convention : évolution des sites

- Support des VO
  - Pour les sites en taille critique, diminuer le nombre de VO supportées peut être une solution mais à décider très rapidement ! Ou une VO en diskless.
- Évolutions techniques
  - Si financements (ou besoins) de ressources non grille important, des évolutions techniques possibles : tout cloud, grille au dessus de cloud, site d'interface aux ressources locale.... NB: mutualisation ?



# Future convention : évolution des sites

- Beaucoup de nos sites dans les villes majeures des régions, très important de suivre le processus de labélisation et de se positionner par rapport aux centres de calcul régionaux qui en sortent.
- GENCI pourrait financer à nouveau les mésocentres, l'aspect « données » est aussi important donc une bonne carte à jouer.



# Future convention : rapport

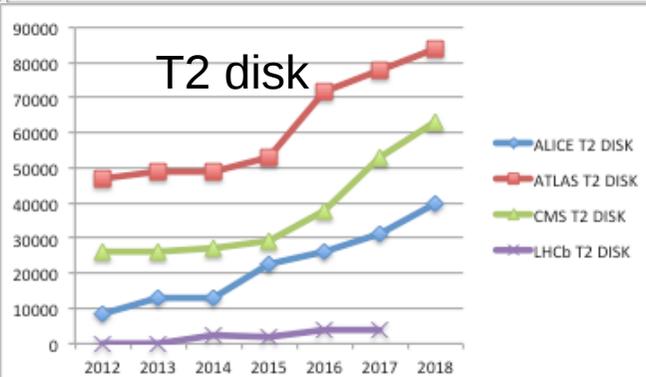
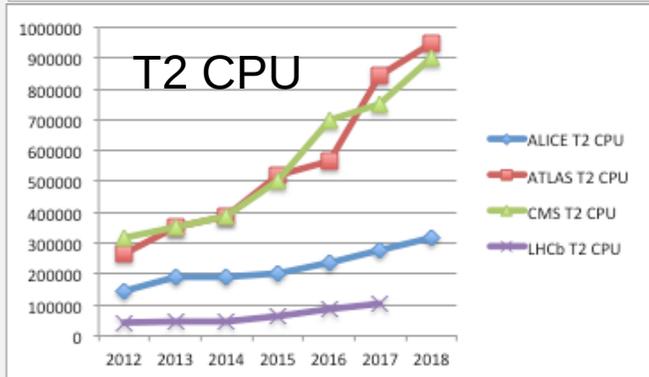
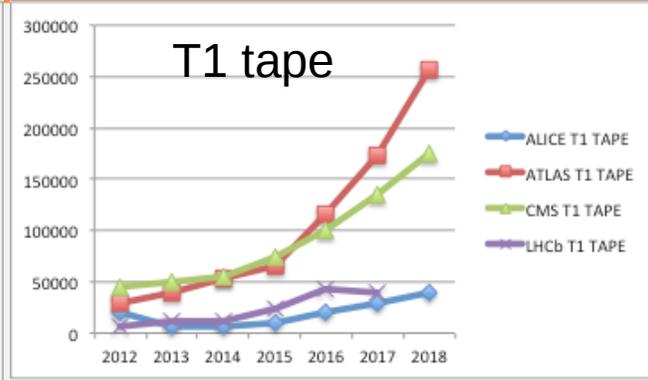
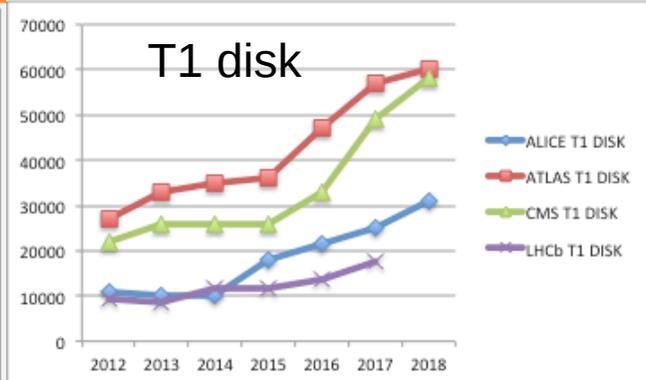
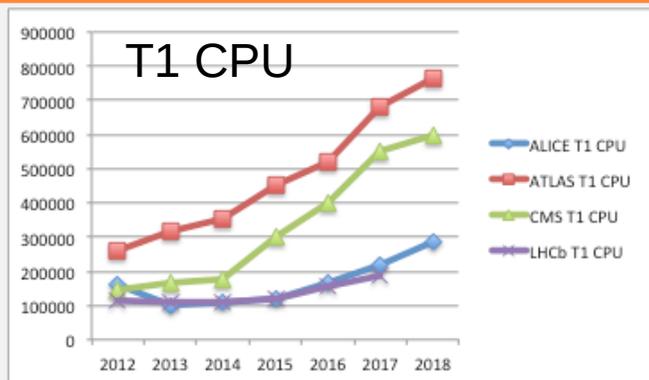
- Au vue des évolutions de politique de calcul, semble important de faire un rapport d'activité de LCG-Fr qui pourrait aussi servir de base à une présentation des sites et des perspectives
  - Ressources non IN2P3 / non CNRS (non CEA)
  - Inscription dans la politique de site / régionale (autres sciences, CPER, etc)



# Backup



# Requêtes des expériences (prév. 2018)



Présentés C-RRB  
Avril 2016

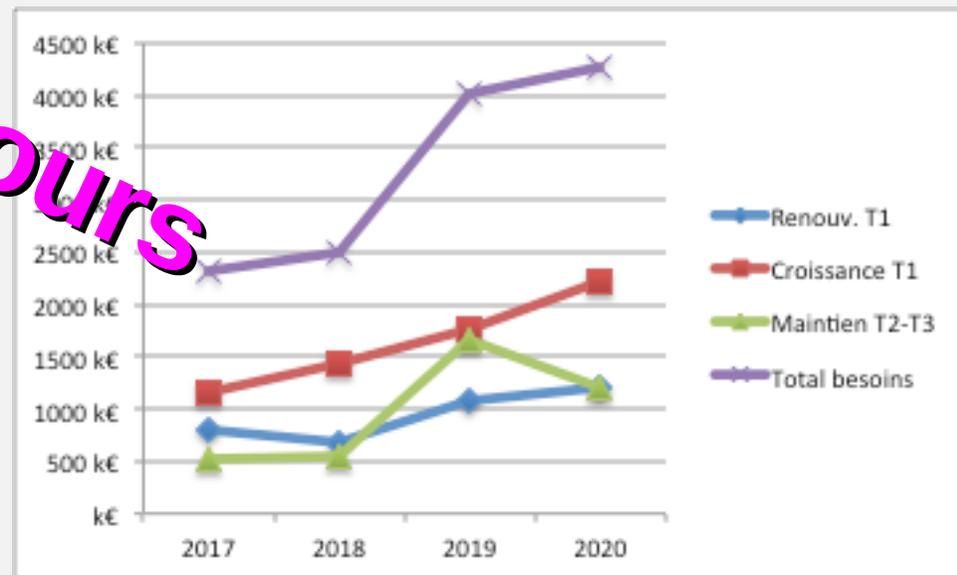
T2 disk ATLAS: moins de demande mais moins de sites,  
par ex demande aux petits sites de ne plus acheter de disque



# Extrapolation convention – hyp. #1

Travail en cours

- Hypothèses
  - Coûts
    - Aucune variation par rapport aux coûts LCG-France 2016
  - Croissance CC
    - 25% CPU, 18% DISK, 38% TAPE
    - + 6 dérouleurs chaque année
  - Maintien T2-T3
    - 70% exactement chaque année
- Résultat
  - Dépassement du budget constant (1800 k€) dès 2017 avec un très fort dépassement sur 2019-2020
  - Le maintien seul est difficile
- NB : les années 2017-2018 sont favorables car extension de garanties CPU et disk (2012 et 2013)



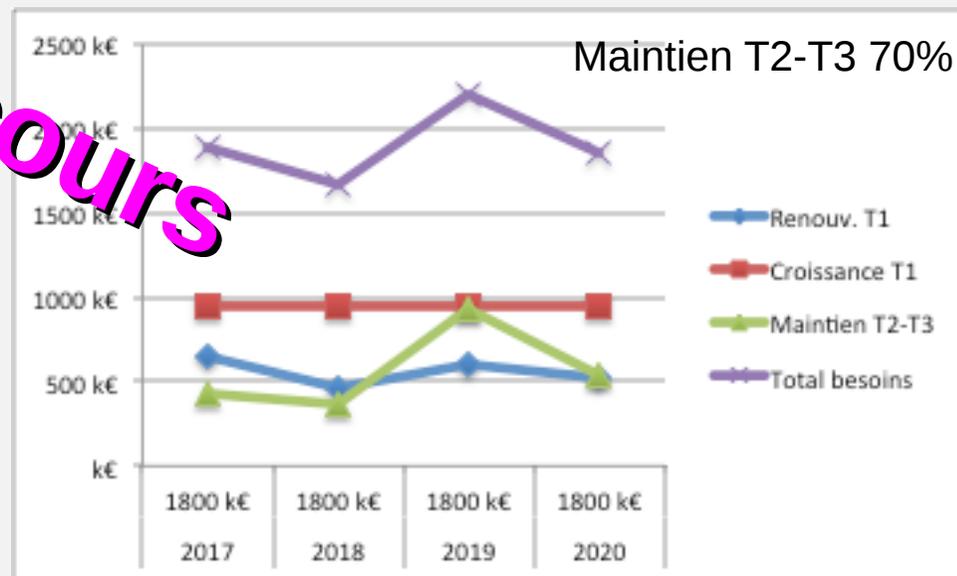
	Cout Total hypothese #1				
	2017	2018	2019	2020	2021
Total maintien	1159 k€	1063 k€	2254 k€	2060 k€	



# Extrapolation convention – hyp. #2

**Travail en cours**

- Hypothèses - optimistes
  - Coûts
    - Décroissance de coût selon modélisation R. Vernet [CHEP15], 25% CPU, 18% DISK, 38% TAPE
  - Croissance CC
    - 25% CPU, 18% DISK, 38% TAPE
    - + 6 dérouleurs chaque année
- Résultats
  - Si maintien des T2-T3 70% chaque année → besoin de 1900k€ en moyenne/an
  - Si budget de 1800k€ chaque année sur 4 ans : un taux de soutien des T2-T3 de 50% en moyenne sur 4 ans
    - NB : exercice difficile de ne pas avoir taux de soutien constant



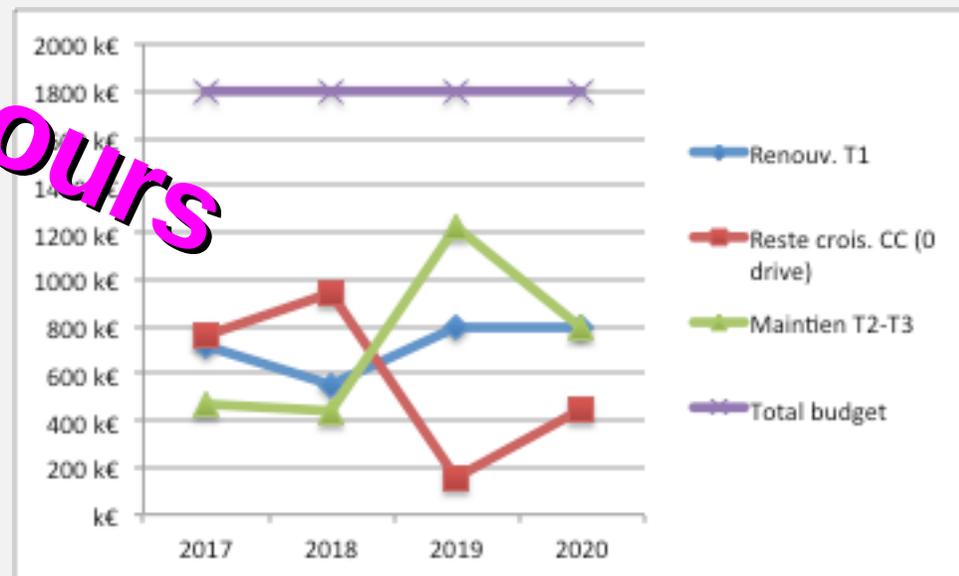
Cout Total hypothese #2						
	2017	2018	2019	2020	2021	Σ 2017-2021
Hyp Budget	1800 k€	1800 k€	1800 k€	1800 k€		7200 k€
Maintien T2-T3	424 k€	363 k€	934 k€	546 k€		2267 k€
Taux soutien pos	0.47527	1.0733	0.27346	0.59059		0.51563
Total besoins	1895 k€	1665 k€	2198 k€	1860 k€		1904 k€
Total maitien	948 k€	717 k€	1251 k€	912 k€		



# Extrapolation convention – hyp. #3

Travail en cours

- Hypothèses
  - Coûts
    - Décroissance de coût modéré
    - 10% CPU, 10% DISK, 10% TAPE
  - Maintien des sites
    - CC : 100% chaque année
    - T2-T3 : 70% chaque année
  - Budget total
    - 1800k€ chaque année
- Résultats
  - Croissance du CC de 13% en moyenne sur 4 ans (CPU, disk et tape)
  - Croissance très faible 2019



	2016	2017	2018	2019	2020
Total maintien		1043 k€	861 k€	1643 k€	1351 k€
Nb de drives		0	0	0	0
Reste crois. CC		757 k€	939 k€	157 k€	449 k€
Reste crois. CC		18.1%	21.2%	3.2%	10.0%

