

Centre de Calcul
de l'Institut National de Physique Nucléaire
et de Physique des Particules

Panorama stockage au CC-IN2P3

05/10/2020

Solutions de stockage proposées adaptées à la physique des hautes énergie.

Essentiellement basées sur des solutions logicielles

- Logiciels open source
- Déployés sur des serveurs DAS
- Connectivité nx10GB Ethernet.

Solutions conçues, déployés et gérées en interne

- Acquisition du matériel
 - « Commodity hardware »
- Exploitation et maintenance



XRootD



iRODS



ceph

Brique de base :

- **Serveurs DAS**
- **Durée de vie matériel 5 à 7 ans**
- **Achats annuels**
 - Renouvellement / accroissement de capacité
 - Titulaire marché MATINFO4 (DELL)

Dernière génération DELL 740 XD2

- **24 disques dans 2 U**
- **288 To brut (24x12 To)**
- **Connectivité n x10 Gbits**
 - Le plus souvent 1 seul lien



GPFS (aka Spectrum Scale) en fin de vie

- **Tarification à la volumétrie incompatible avec le budget du CC-IN2P3**

Solution NAS :

- **Cluster ISILON**
- **capacité utile : 3.8PB**
- **32 nœuds donc 20 nœuds H500 rapides**
- **12 nœuds A2000 capacitifs**
- **Connectique frontale est 16 x 10Gbps**
- **Backend en connectivité 40Gbps**



CEPH-FS

- Projet LSST
- capacité brute 4.8PB
- capacité utile attendue 3.8PB
 - Errasure coding
- Cout / To utile intéressant

Cluster CEPH

- 3 serveurs R440 (monitoring)
- 20 serveurs R740XD2
 - 2 CPU
 - 128 Go RAM
 - 20 disques SAS-NL de 12T
 - 4 SSD SAS de 1,6TB
 - Connectique réseau 10Gbps



Projet d'archivage des données scientifiques

- Mission de l'IN2P3
 - Arrêté du 29 avril 2016 relatif à l'IN2P3
- Permettre la valorisation, la diffusion et la réutilisation de données des expériences (reproductibles ou pas)
- Préserver des données de valeur, préserver le patrimoine scientifique

