

# Réunion du groupe Stockage X/Stra

## Date et lieu

La réunion a eu lieu le 5 octobre 2017 en salle 74 de l'IPCMS.

## Présence

### Présents

- Olivier Benzerara
- Sébastien Geiger
- Jean-Yves Hangouët
- Emmanuel Medernach
- Fabien Muller
- Jérôme Pansanel
- Yannick Patois
- Alain Sartout

### Excusés

- Frédérique Ostré
- Marc Schaming

## Compte rendu de la dernière réunion

La [dernière réunion](#) ayant eu lieu en 2013, il n'est pas possible de valider le compte rendu.

### Présentation de CEPH

Sébastien effectue une présentation de la solution [CEPH](#) pour le stockage. Il détaille :

- Le fonctionnement de CEPH
- Les éléments à prendre en compte dans sa configuration
- Les points importants pour avoir une infrastructure robuste
- Les différents types de réplifications
- Le déploiement à l'IPHC
- Performance du système CEPH

CEPH est une solution de stockage permettant le scale-out. Il est tolérant aux pannes et fonctionne sur du matériel standard. Le logiciel a été créé en 2007. L'éditeur a été racheté en 2014 par [RedHat](#).

L'accès au stockage CEPH se fait selon différents modes :

- Objet (RADOS)
- Bloc type iSCSI (RDB)
- Système de fichiers (CEPH FS)

Pour que l'infrastructure fonctionne correctement, il est nécessaire de prévoir deux réseaux :

- Un réseau *accès*
- Un réseau *privé* pour assurer la réplification des OSD (Object Storage Device)

Le placement des données se fait de manière aléatoire sur les disques et est piloté par la table CRUSH. Il n'y a pas besoin d'utiliser de RAID logiciel. CEPH propose deux modes de réplification natifs :

- Réplication (x3 au minimum)
- Erasure coding

Le tiering est également supporté.

Sébastien a également présenté le projet de déploiement à l'IPHC qui sera en production courant décembre 2017.

## Tour de table

### Institut de Recherche en Mathématiques Appliquées (IRMA)

Alain présente le stockage de l'[IRMA](#). Il y a 50 To (ancienne baie HP MDS600), une autre baie HP pour le cluster VMWare et la sauvegarde. Dans cette dernière baie, il y a un mélange de disques. Une autre baie de stockage est utilisée pour la réplification des données essentielles (PRA). La volumétrie totale est de l'ordre de 170 To.

Jérôme lui précise que du stockage MDS600 va bientôt être sortie de production à l'IPHC.

### Observatoire de Strasbourg (OBS)

L'[OBS](#) dispose d'un volume brute de 1,2 pétaoctets. C'est dû au besoin pour le centre de données de Strasbourg (CDS). Une solution basée sur des DELL MD3260 est utilisées. 400 To sont répliqués de manière asynchrone. Le besoin va évoluer, car la solution actuellement en place arrive en fin de vie. La nouvelle solution aura une taille de deux pétaoctets. La réplification sera hébergée au datacenter de l'Université de Strasbourg.

Certaines de leurs données sont répliquées dans d'autres laboratoires en France et dans le monde.

Concernant les autres données de l'OBS, les accès se font principalement par une interface Web.

## Institut Charles Sadron (ICS)

Olivier présente le stockage à l'[ICS](#). Il y a une petite volumétrie de 10 To pour le stockage partagé. Le plus grand volume de données est issu des instruments. La volumétrie brute de cette partie est de 400 To. Ce stockage est principalement exposé en NFS. Le système de fichiers va évoluer vers une solution GlusterFS (180 To utile). Dans ce cadre, il est prévu de faire du tiering SSD et de protéger les données avec du RAID6.

## Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien (IPHC)

L'[IPHC](#) a renouvelé une partie du stockage pour les utilisateurs (540 To utile), principalement sur des fonds IN2P3. Une partie de ce stockage est répliquée au [centre de calcul de l'IN2P3](#) et les données critiques sont sauvegardées dans la seconde salle machine du bâtiment 60. Suite au départ de Benoît Speckel, un projet important de restructuration est en cours.

La grille de calcul propose actuellement deux pétaoctets de stockage, utilisés majoritairement par les physiciens.

Le Cloud dispose d'une volumétrie utile de 160 To (CEPH). Une partie de ce stockage a été financé par le CPER AlsaCalcul, l'autre partie par France Grilles. Dans ce projet Cloud, l'IPHC teste actuellement une solution OpenIO avec l'[Institut des Hautes Études Scientifiques](#) (réplication synchrone de 80 To).

Le CPER AlsaCalcul a également permis de financer une robotique d'archivage, qui est ouverte aux autres laboratoires strasbourgeois. L'IPCMS est un futur utilisateur de cette plateforme.

## Institut de Physique et de Chimie des Matériaux de Strasbourg (IPCMS)

Dans le cadre du CPER AlsaCalcul, de nouvelles baies de stockage (Compilant SC2000) ont été achetées par l'[IPCMS](#) et sont hébergées dans la salle machine de l'IPCMS. La volumétrie utile est de 180 To. Une baie de réplication utilisée également par l'ICS a été achetée (180 To). Une demande d'acquisition complémentaire a été faite dans le cadre du CPER AlsaCalcul.

L'IPCMS possède également une baie DELL MD3660i de 120 To. Elle est utilisée comme baie de réplication. La demande faite dans le cadre du CPER de cette année permettra d'acquérir un cluster de stockage composé de 12 serveurs offrant une volumétrie de 170 To, dont 10 To fournit par des disques SDD.

Le service d'archivage de l'IPHC sera utilisé par l'IPCMS.

## Programme de la formation *Stockage distribué*

Dans le cadre de X/Stra, il est prévu de faire une formation sur le stockage distribué. Jérôme propose de contacter les personnes qui ont répondu au sondage pour savoir s'il y a un système de stockage privilégié ou si c'est plutôt une formation généraliste. Jérôme travaillera sur ce point avec Alain.

## Feuille de route du groupe stockage

Le groupe n'a pas été très actif depuis 2013. Il est décidé de relancer l'activité du groupe avec les actions suivantes :

- Réunion semestrielle
- Présentation technique
- Tour des sites
- Retour d'expérience utilisateur

## Divers

Depuis mai 2015, une liste existe autour du stockage distribué : <https://groupes.renater.fr/sympa/arc/stockage-distribue>

La prochaine réunion est prévue au premier semestre 2018.