



UNCloud Stocker et partager vos documents

Matthieu Le Corre - 3 février 2022

Quelques chiffres

Le public



- 5 000 personnels
- 40 000 étudiants

- 5 000 personnels
- 15 000 étudiants



Les résultats

- 250K partages
- 51M fichiers



- 38G de base de donnée
- 110T de documents

1.5K personnes actives en permanence

Les Applications actives

Aujourd'hui



Files



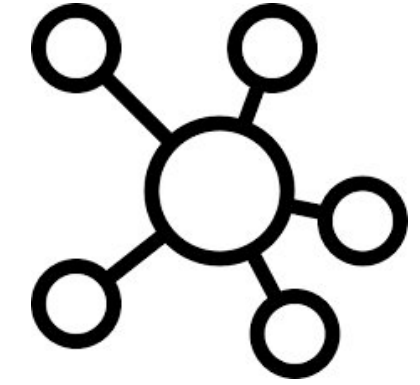
Onlyoffice



Deck



DrawIO

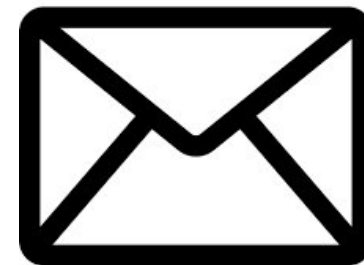


MindMap

Demain



GroupFolders



Webmail



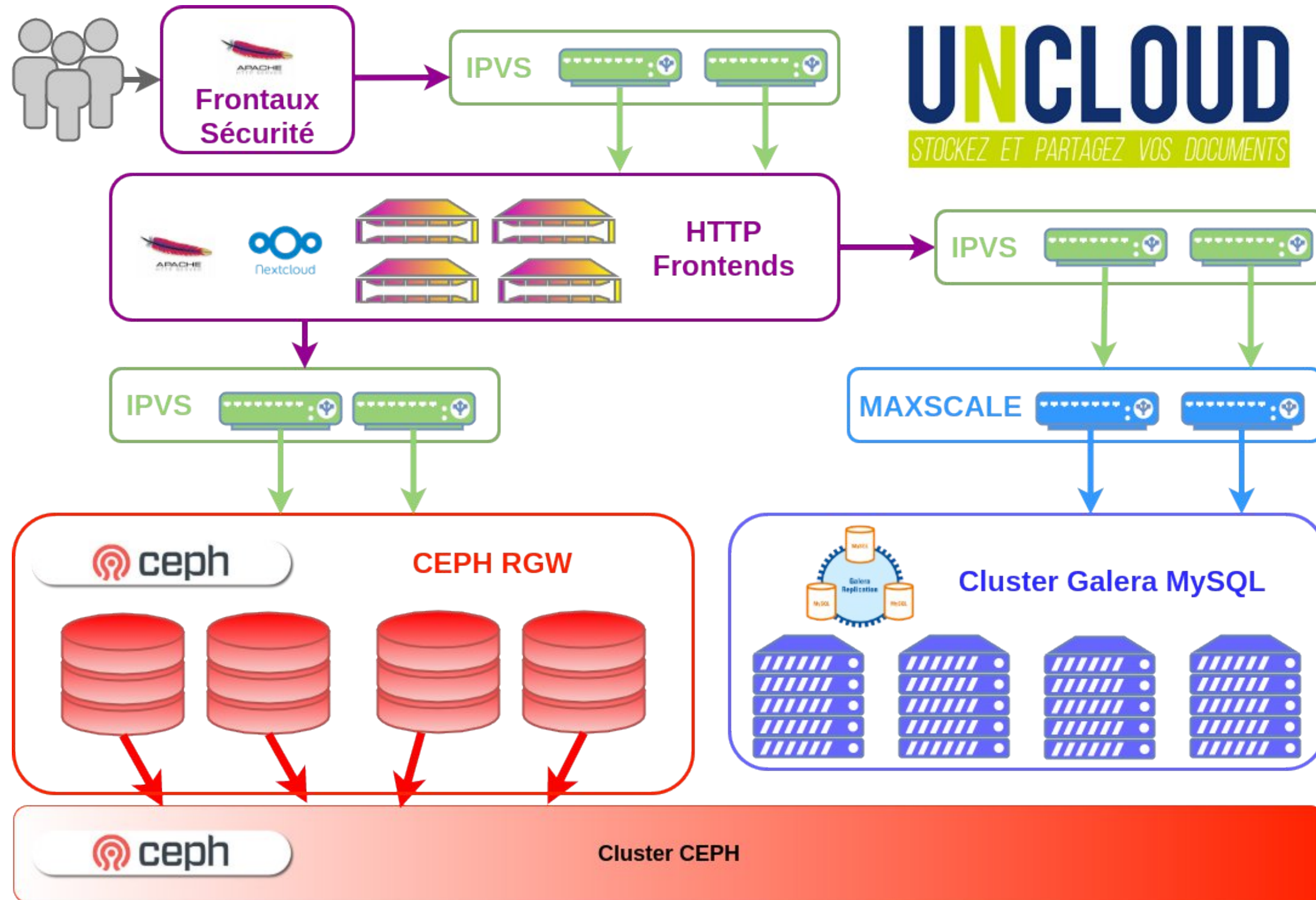
Contacts



Calendrier

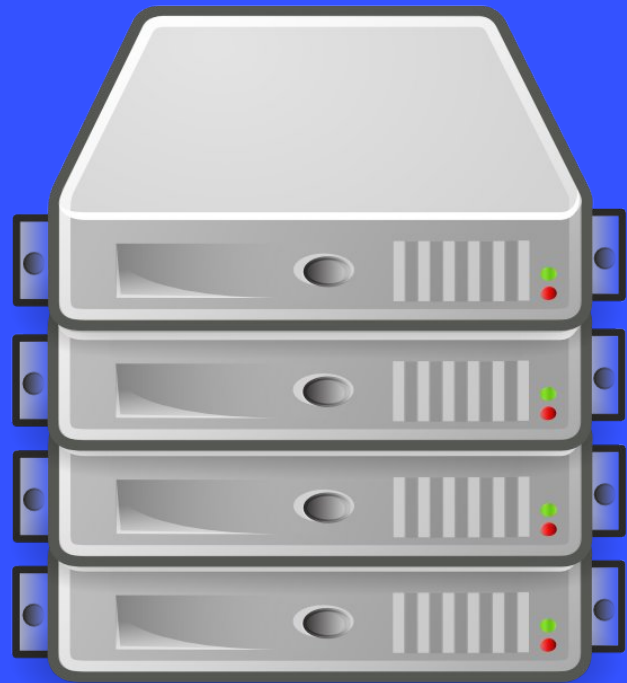
L'infrastructure

la vue globale



Les bases

- Une infrastructure "sans" SPOF et scalable
- Keepalived et IPVS pour la haute disponibilité et la répartition de charge
- Lsyncd + csync2 pour la synchronisation entre les nœuds
- Un déport systématique des journaux si possible
- Une supervision multi niveau : ressources, services nodaux et clusters
- Un tableau de bord par brique



40 cores
784 Go de RAM
400 Go SSD Mixed Use
interfaces réseau 40Gb/s
virtualisation KVM (total de 32 VMs pour la production)
Debian 11

4 machines physiques dédiées
+ 2 sur le cluster de virtualisation

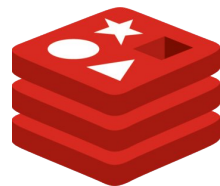
Le HTTP



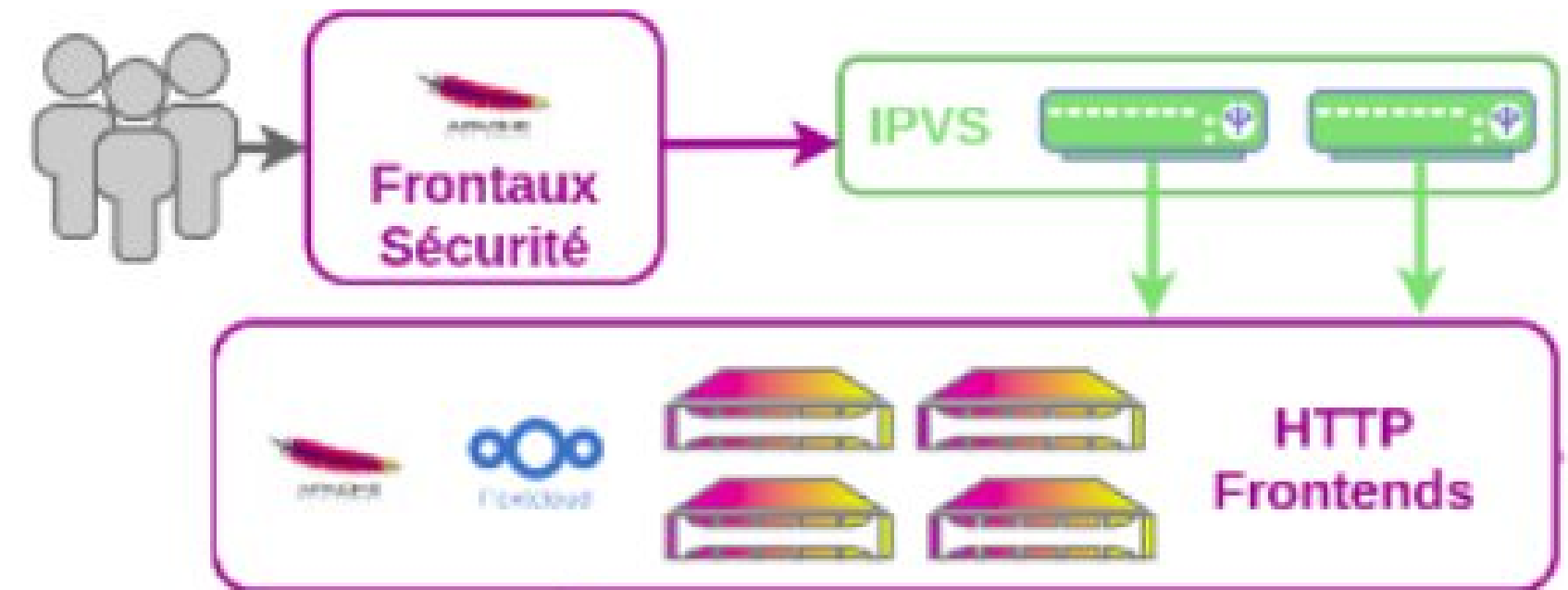
- **Frontaux Sécurité**
 - Infrastructure université
 - 4 nœuds Apache 2.4
 - mod_security



- **Nextcloud**
 - 6 nœuds Apache 2.4
 - PHP 8
 - sessions PHP sur cluster Redis
 - cache mémoire distribué et verrous sur le cluster Redis
 - dossier temporaire de 200Go sur Ceph
 - support commercial : **vital**



- **Redis**
 - datastore clé/valeur réparti mais sans haute disponibilité
 - nécessite un client compatible avec le mode cluster
 - 4 VM hébergeant un master et un slave soit 8 instances
 - 2 instances en actif passif (avec Redis Sentinel) pour OnlyOffice



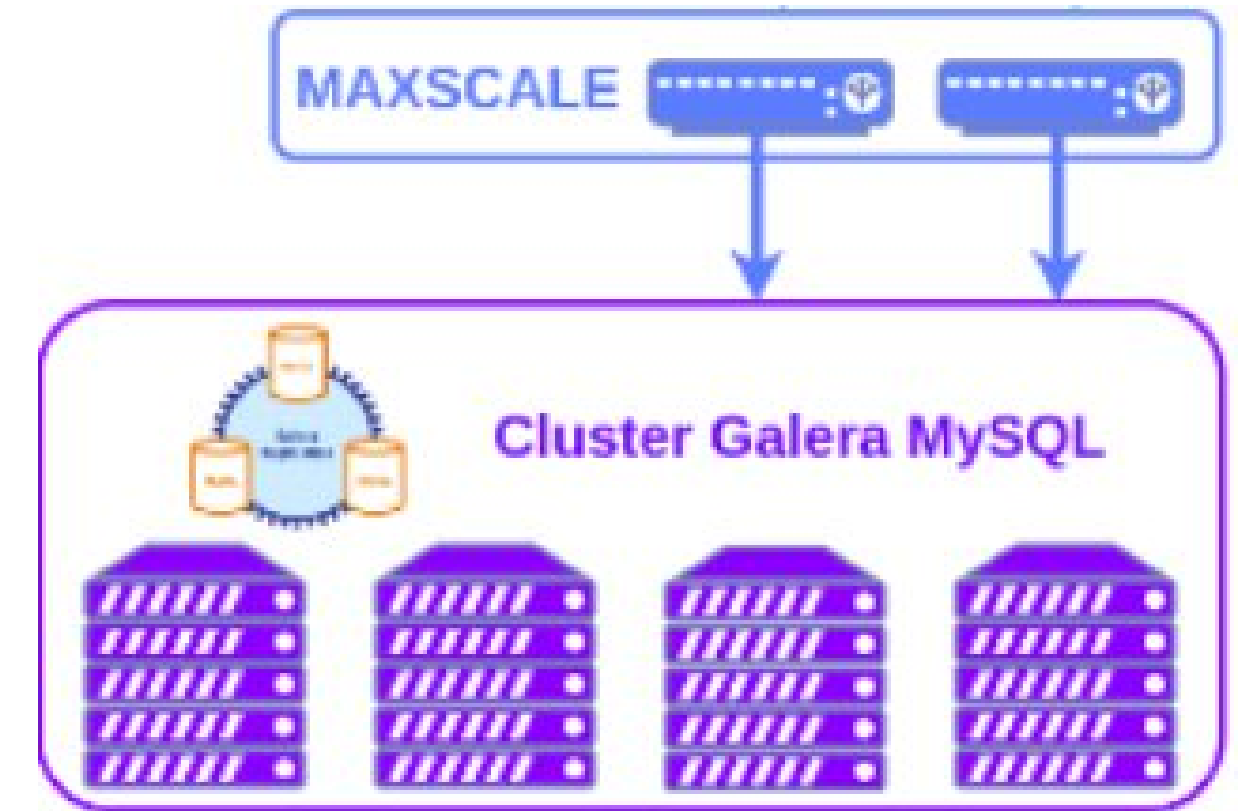
La base de données



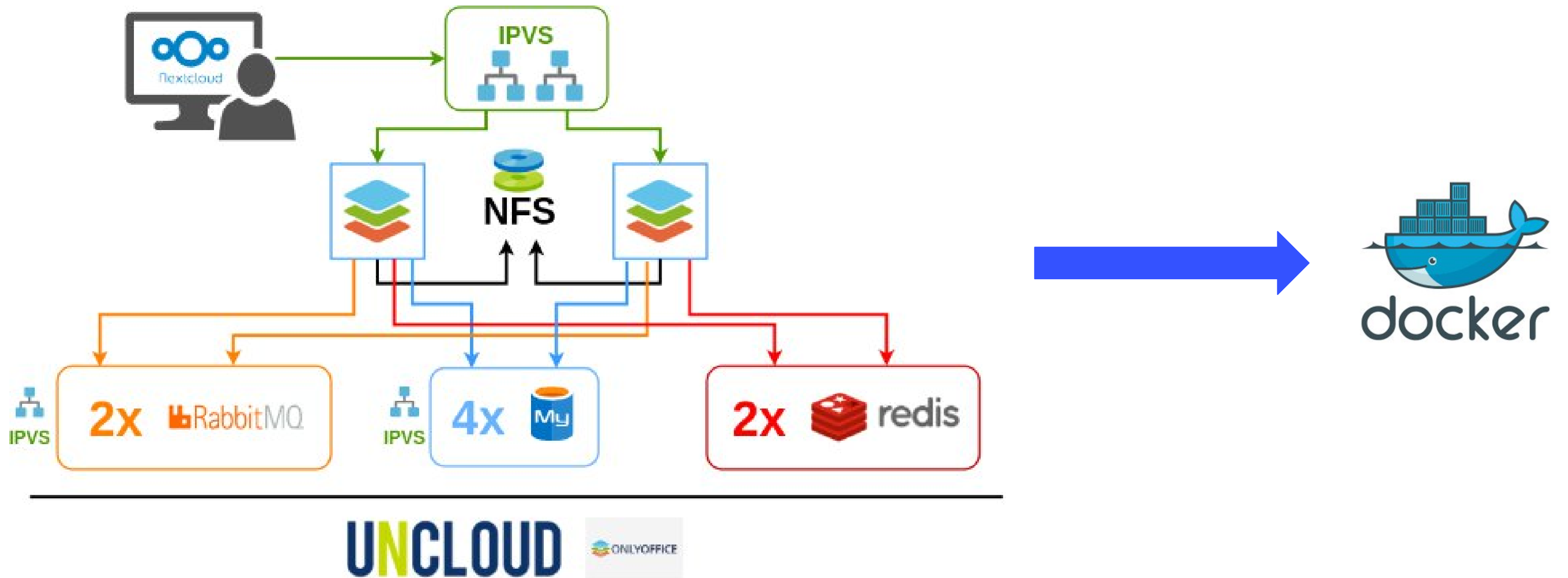
- SQL
 - 9 nœuds MariaDB Galera
 - la clé de voûte de l'infrastructure UNCloud
 - opter pour une réplication synchrone
 - table des activités et table de cache des fichiers très volumineuses (40M de lignes)
 - 45k op/s en lecture, 1k op/s en écriture



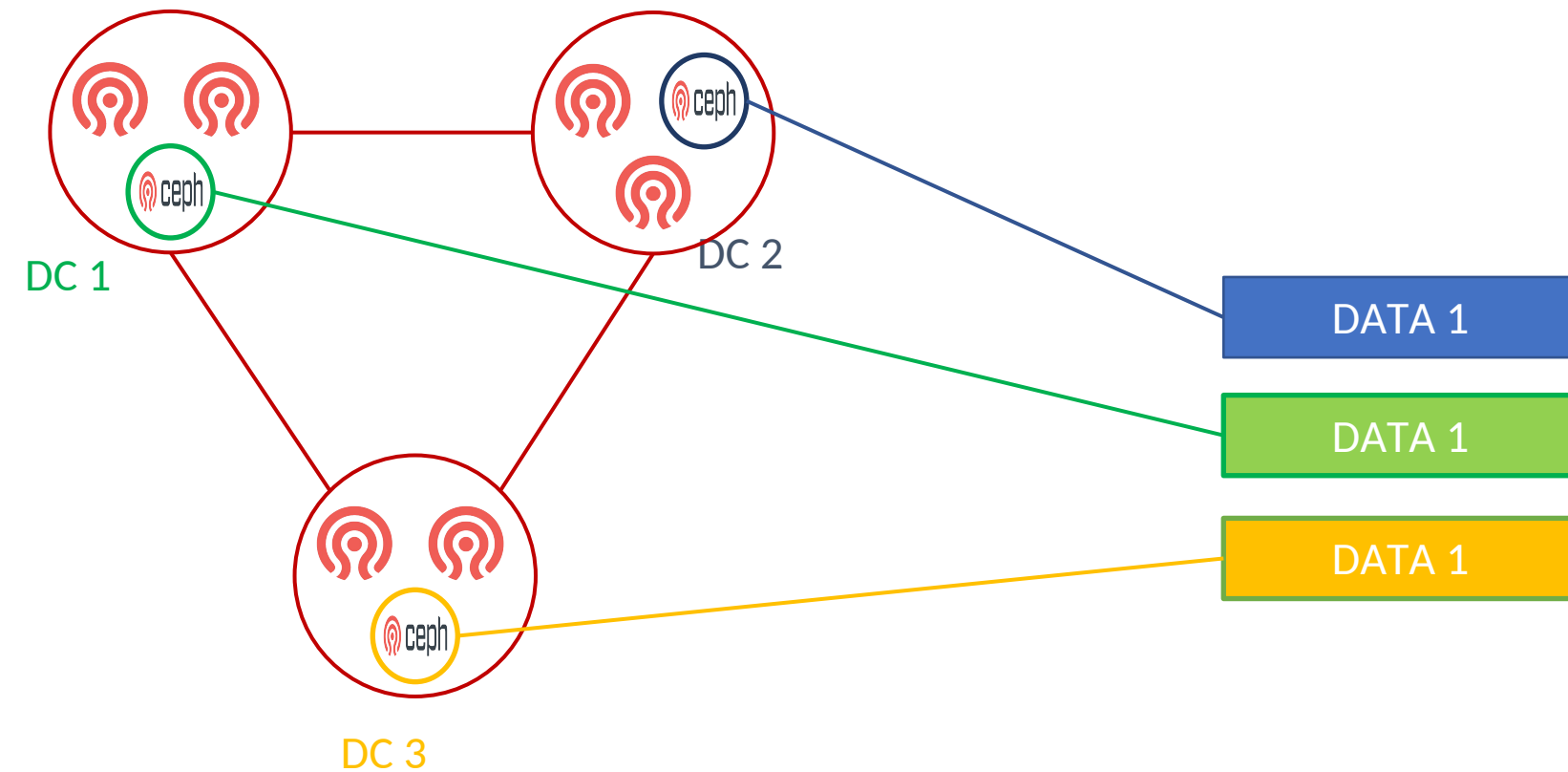
- MariaDB Maxscale
 - load balancer pour Galera
 - routeur readwritesplit pour dédier un nœud en écriture
 - limite les deadlocks



Onlyoffice



Le stockage

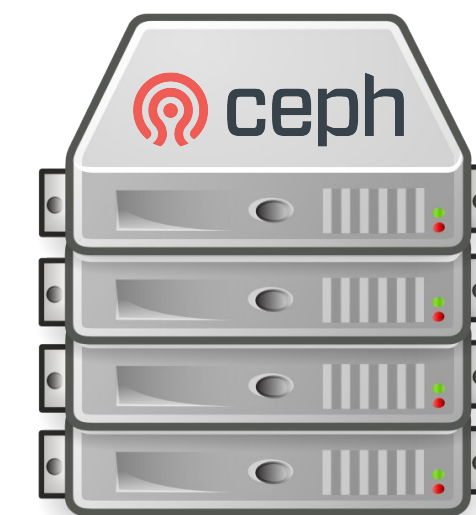


 **ceph**
OBJECT GATEWAY

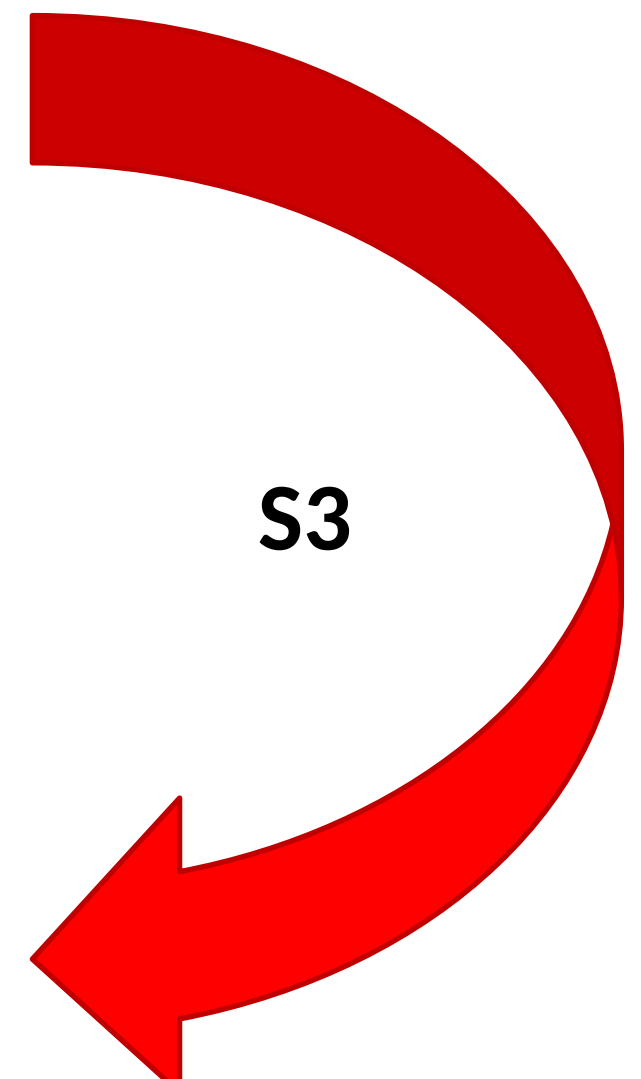
9 serveurs sur 3 sites : 1.2Po brut

3 réplicats : 400To net

- S3, protocole de stockage
- très léger, très simple à déployer, peu de configuration
- très facilement scalable
- 3 000 requêtes par seconde en pointe
- pointes à 4Go/s en lecture, 2.5Go/s en écriture



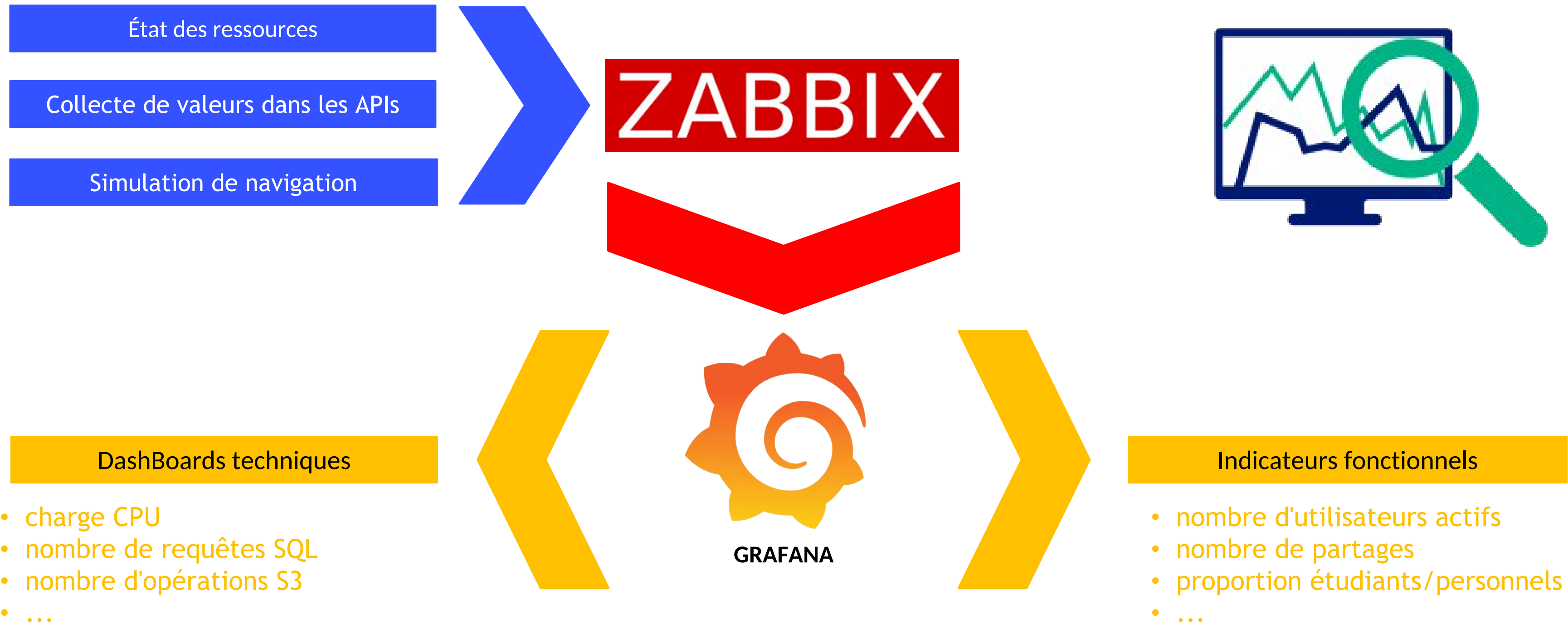
4 Rados Gateway (RGW) en mode S3



S3

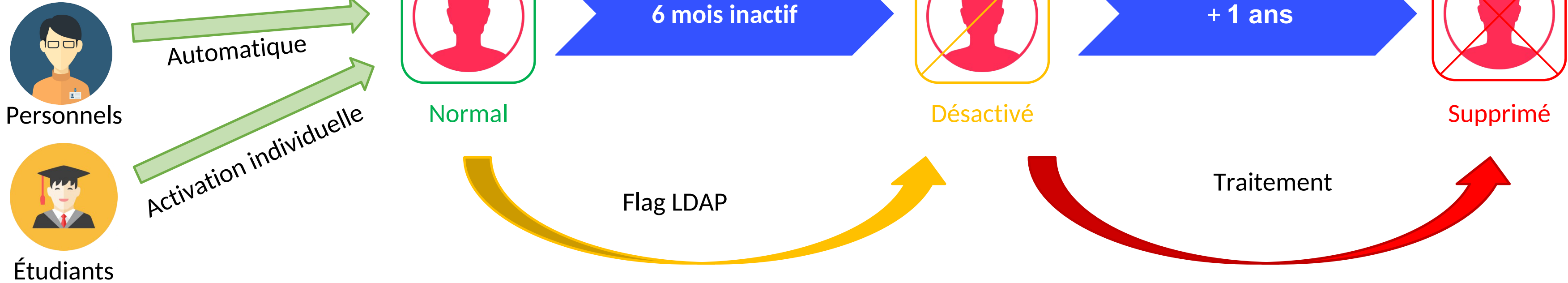
Supervision, indicateurs et cycle de vie

Supervision et indicateurs

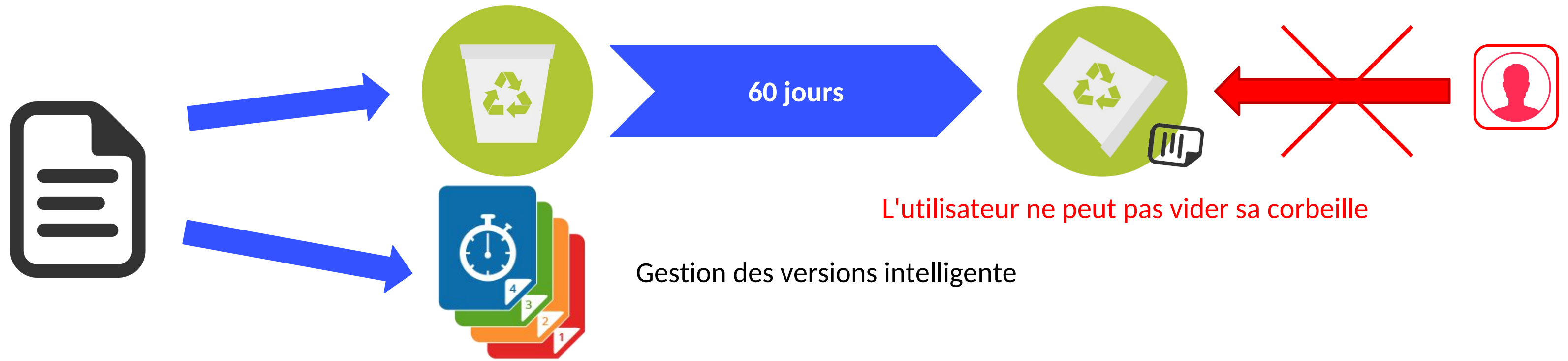


Cycle de vie des comptes et des données

Les comptes :

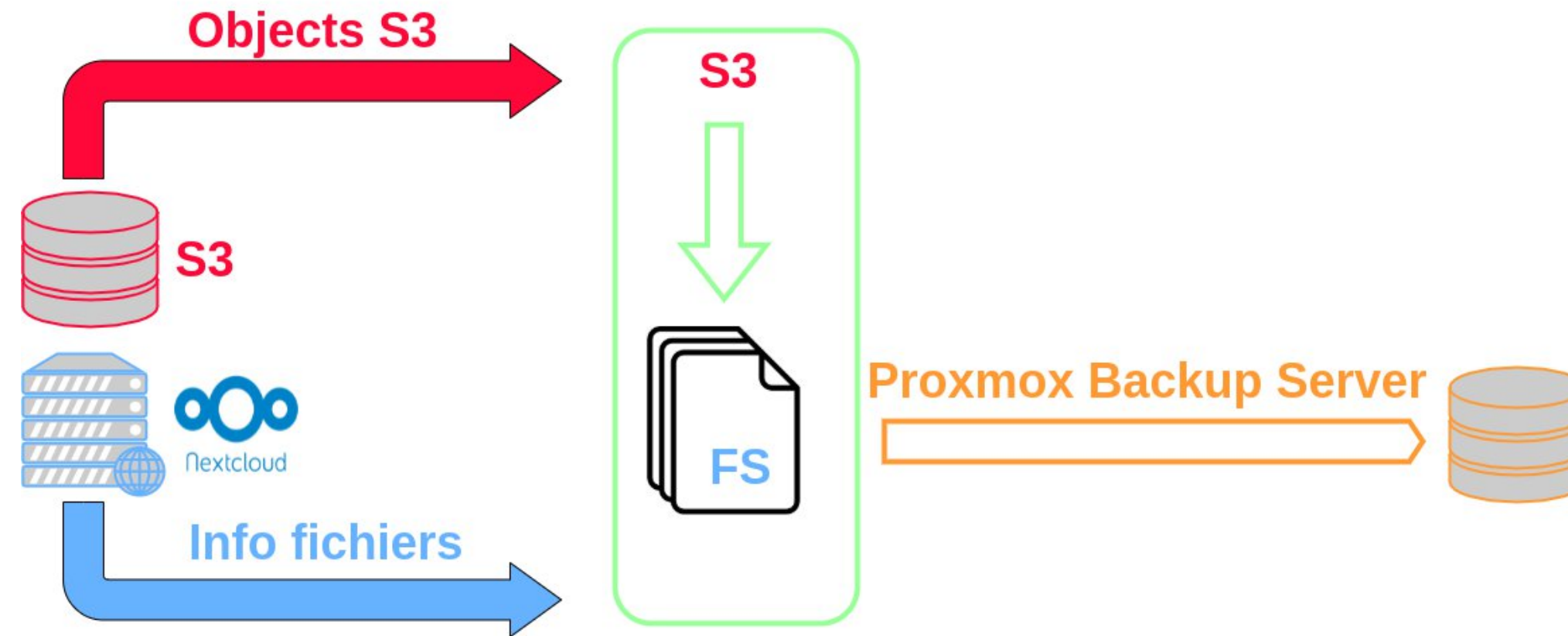


Les données :



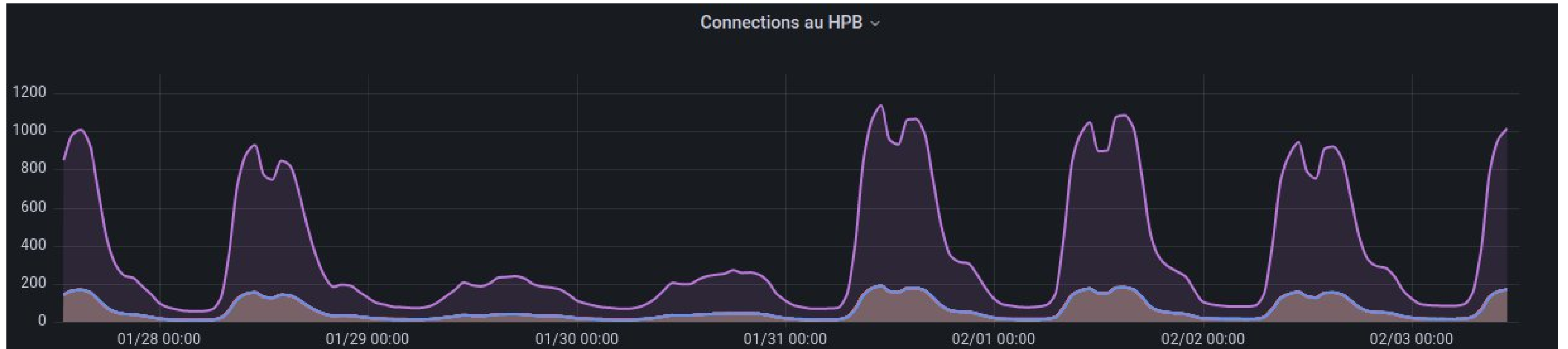
Les évolutions

Backup du S3



- Script python multithreadé pour l'extraction des objects du S3
- Uniquement pour les GroupsFolders
- Sauvegarde ensuite par un client PBS

HPB - notify_push



- Un service systemd à part sur les serveurs WEB
- Bascule du mode polling au push via un WebSocket pour les clients desktop et pour l'interface WEB
- Limite fortement le nombre de requêtes (en théorie)

NW

U