

# IVS

Industrialisation de la Virtualisation des Serveurs



# L'infrastructure existante

- ~100 hyperviseurs.
  - Technologie de virtualisation : KVM.
  - Isolation des réseaux : 802.1Q.
  - Stockage : local à l'hyperviseur.
- ~700 machines virtuelles.

# L'infrastructure existante

- Une gestion de l'infrastructure de virtualisation **scripté**, relativement "**manuelle**".
- Un accès **privilégié** obligatoire aux différents hyperviseurs.
- **Pas de délégation possible des opérations de gestion et de maintenance.**
- **Un intermédiaire au sein de la DI (département infra) est donc nécessaire.**

# Une nouvelle approche

- **Continuité**
  - Faire **évoluer** notre infrastructure.
  - **Partager** nos ressources physiques.
- **Rupture**
  - **Déléguer la création de machines virtuelles.**

=> Migrer vers une architecture de type **Infrastructure as a Service.**



# Les solutions

- Un vaste choix de solutions **open-source**.
  - OpenStack
  - CloudStack
  - OpenNebula
- Des différences **d'architecture** profonde.
- Plusieurs modèles de **délégation des droits** et de **topologie réseau**.

# Les solutions

	<b>OpenStack</b>	<b>CloudStack</b>	<b>OpenNebula</b>
Mise en oeuvre et exploitation	Complicqué	Simple	Simple
Interface / API	Oui	Oui	Oui
Authentification	Compatible	Compatible	Compatible
<b>Délégation</b>	Basique (projets)	Avancée (domaines, comptes, utilisateurs, projets)	Avancée (UNIX / groupes)
Ordonnancement	Oui	Oui	Oui
Virtualisation	KVM	KVM	KVM
<b>Réseau</b>	802.1Q / VXLAN <i>Réseau non partageable avec un subset de projets.</i>	802.1Q / VXLAN <i>Réseau partageable avec plusieurs entités en 802.1Q uniquement.</i>	802.1Q / VXLAN <i>Mécanisme de VDC permettant de partager des réseaux avec des groupes.</i>
Stockage	Local / Ceph	Local / Ceph	Local / Ceph



# Solution choisie

- **OpenNebula**
- Libre, simple et **flexible**.
- Communauté à l'écoute.
- **Contribution** au code source du projet.
  - Résolution de **bugs** mineurs.
  - Ajout de **nouvelles fonctionnalités**

# La solution et ses apports

- Affectation de **ressources physiques** à un ou plusieurs groupes d'utilisateurs par l'intermédiaire de **Virtual Data Center (VDC)**.
  - Permet de **segmenter** l'infrastructure.
  - Permet de **regrouper** les ressources physiques par **périmètre**, par **projet**, etc ...
- **Quota** de **ressources virtuelles** par utilisateur ou groupe d'utilisateurs.
  - Nombre de VMs
  - CPUs, RAM, espace disque



# Démonstration



Questions ?

