

Sébastien Geiger
IPHC Strasbourg



IN2P3

Institut national de **physique nucléaire**
et de **physique des particules**

**Retour d'expérience sur la plateforme de
virtualisation sous Proxmox VE
à l'IPHC**

9eme Journées Info de l'IN2P3-IRFU

13-16 octobre 2014

Résidence de Camargue

Sommaire

- Présentation de Proxmox
- Présentation plate-forme IPHC
 - Schéma de la solution
 - Migration de la version 2.x à 3.x
 - Liste des services virtualisés
- Bilan

Proxmox

- Société autrichienne
 - Créée en 2004
 - Solution de virtualisation « Proxmox VE » GNU AGPL v3
 - Solution commerciale « Mail Gateway »
 - Open Virtualization Alliance
 - Linux Foundation
- Proxmox VE
 - Solution de virtualisation "*bare metal*" (KVM, OpenVZ)
 - Cluster 2 à 16 nodes
 - Fournit plus de 50 Virtual Appliance
 - Distribution Debian avec un kernel RedHat 2.6.32

Présentation plate-forme IPHC

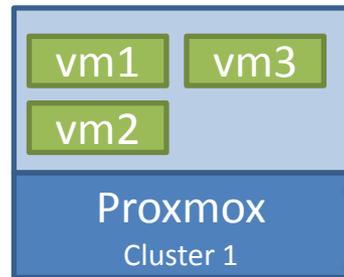
- Plusieurs serveurs physiques en fin de support
- Première phase
 - Achat du matériel 07/2012
 - Mise en production 09/2012
 - 2 clusters de 4 nodes sous proxmox 2.1
 - 1 serveur NFS
 - Virtualisation des serveurs physiques
 - Mise à jour v2.2 puis v2.3
- Deuxième phase
 - Achat du matériel 03/2014 (châssis M1000e + R720)
 - Mise en production 06/2014 (2eme serveur NFS avec PRA)
 - Mise à jour 3.x

Schéma de la solution

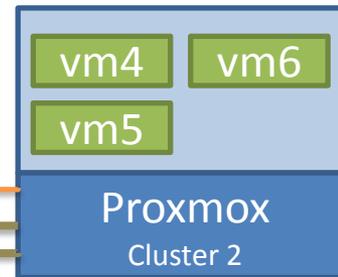
Salle informatique principale
Bâtiment 25

Salle informatique secondaire
Bâtiment 60

Hosts:
2*M620 (2,4Ghz 96Go)
2*M600 (2,2Ghz 16Go)



Hosts:
4*M600 (2,5Ghz 16Go)



Data Store :

- principal cluster1
- - - secondaire cluster1
- principal cluster2
- - - secondaire cluster2
- backup

Stratégie de backup :

- 1 backup / semaine
- 2 historique / VM

Migration de la version 2.x à 3.x

- Contraintes
 - Ne pas arrêter les VMs ou avoir une coupure de service
 - Live migration ne fonctionne pas entre 2.x et 3.x
- 2 solutions
 - Mise à jour
 - Etre en version 2.3 pour passer 3.0 puis faire les mises à jour vers la version 3.3
 - Espace disque nécessaire pour la mise à jour de la distribution (passage de Squeeze vers Wheezy)
 - Réinstallation du Node
 - Suppression, ré-installation, ajout du node dans le cluster
 - Reconfiguration des spécificités :
Fence device, clés ssh d'administration, configuration réseau
 - Documentation :
https://pve.proxmox.com/wiki/Upgrade_from_2.3_to_3.0

Liste des services virtualisés

- Actuellement 21 VMs en production, 5 VMs en pré-prod
 - 10 serveurs Windows (contrôleur de domaine, accès au bureau à distance, serveurs antivirus, serveur d'impression, PXE, Ms SharePoint)
 - 6 serveurs Linux (outils de supervision, Owncloud, Annuaire LDAP, base de données Mysql, apache)
 - 4 Images des systèmes de référence pour le déploiement par PXE
 - Outils de compilation de circuit électronique (Xilinx)
 - 5 Serveurs de pré-production pour tester des logiciels ou des scripts de déploiement
- Avenir
 - Solution de messagerie de l'IPHC
 - frontal (greylist, spam) + mailbox (smtps, imaps, pops)
 - webmail sous SOGo
 - Serveur de stockage, hébergement web
 - Machines de calcul / simulation sous Windows
 - Interaction avec le cloud sous OpenStack de l'IPHC

Bilan

- 21 VMs en production et 5 VMs en pré-prod
- Virtualisation sous Proxmox VE
 - Produit complet , stable et supporte la montée en charge
 - Nécessite de se documenter (HA, live migration, Backup)
 - Suivre les évolutions de Proxmox VE (passage à la version 3.x)
 - Supporte le monde Linux / Windows
- Gain
 - Simplification de l'administration courante
 - Mode de fonctionnement sans support, ou licence commerciale
 - Diminution des coûts, consommation électrique, encombrement
 - Avant : place : 10 serveurs (16U) + 2tours ; Energie : 3,4Kw
 - Après : place : 8*M6x0 (10U)+2*R720 (6U) ; Energie : 1,6Kw
 - Solution extensible

Annexe

- Proxmox
http://pve.proxmox.com/wiki/Main_Page
- Vidéos tutoriels
<http://www.youtube.com/user/ProxmoxVE>
- Du bon usage de la virtualisation de serveurs
<https://2011.jres.org/archives/124/index.htm>
- Présentation des fonctionnalités de Proxmox VE 2.0
<http://xstra.u-strasbg.fr/lib/exe/fetch.php?media=doc:2012-05-31.proxmox-2.0.pdf>
- Mise en production de la plateforme de virtualisation de l'IPHC
<http://xstra.u-strasbg.fr/lib/exe/fetch.php?media=doc:proxmox-v2.xstra-2013-12-17.pdf>

Historique des versions

- Proxmox VE v1.x (2008)
 - Cluster 2 à 16 nodes
 - Live migration, template
- Proxmox VE v2.x (2012)
 - Mode HA (3 hosts et stockage partagé)
 - KSM, Zéro live migration
 - Nouvelle interface basée sur ExtJs
- Proxmox VE v3.x (2013)
 - Live storage migration, Live backup, Firewall
 - Console Java, spice, html5
 - Support Ceph, ZFS, Open vSwitch
 - Changement concernant la distribution des mises à jour