

Déploiement d'une infrastructure pour un système d'acquisition autonome



yann.aubert@ipno.in2p3.fr
Yann Aubert



Démonstrateur Agata

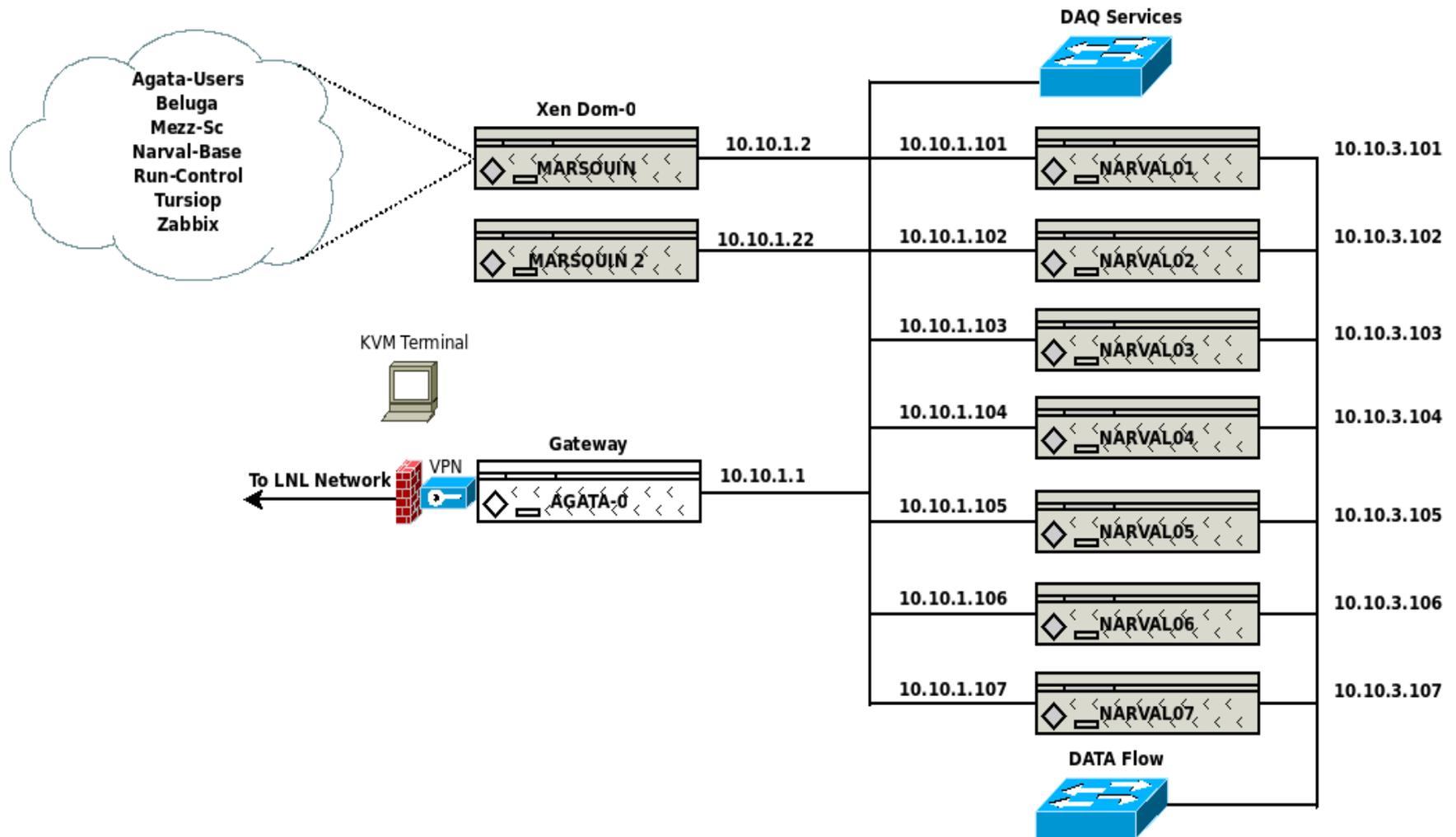
- Projet européen
- Détecteur pour la physique nucléaire
- Système d'acquisition Narval
- 1 calculateur par cristal dans la configuration minimale
- 180 cristaux dans le projet définitif
- Plateforme itinérante



OS : Debian GNU/Linux

- Plate-forme de choix pour Ada
- Robustesse
- Stabilité
- Offre logicielle libre
- Installable à façon
- Maîtrisée par l'équipe d'Orsay

Architecture Réseau du démonstrateur



Contraintes pour l'acquisition

- Grand nombre de machines identiques
- Installation simple
- Déploiement de logiciels
- Garantie de l'identité des nœuds
- Environnement en développement

System Imager.

- Serveur d'images
 - Machine de référence (Golden client)
 - Synchronisation avec l'image
- Système développé pour des clusters
- Installation des nœuds par PXE et rsync
- Mise à jour par rsync
- Sauvegarde de versions
- Retour en arrière

System Imager.

- Système d'installation automatisé pour Linux
- Installation d'un nœud :
 - Déclarer l'adresse Mac du nœud
 - Amorcer par le réseau
- Durée d'installation : 5 minutes
- Déploiement d'une mise à jour sur 10 nœuds : 1 minute



- Utilisation de serveur identiques aux nœuds d'acquisition pour la gestion du réseau
 - DNS, DHCP, Serveur d'installation, Wiki, Firewall, VPN, Supervision
- Sauvegarde par snapshots de VM répliqués sur une machine identique



- VPN sous licence GPL multiplateforme :
 - Linux, Windows, Mac OS, autres Unix..
- Basé sur OpenSSL
- Robuste
- Client facilement configurable
- Travail à distance confortable
- Facilite les changements de sites

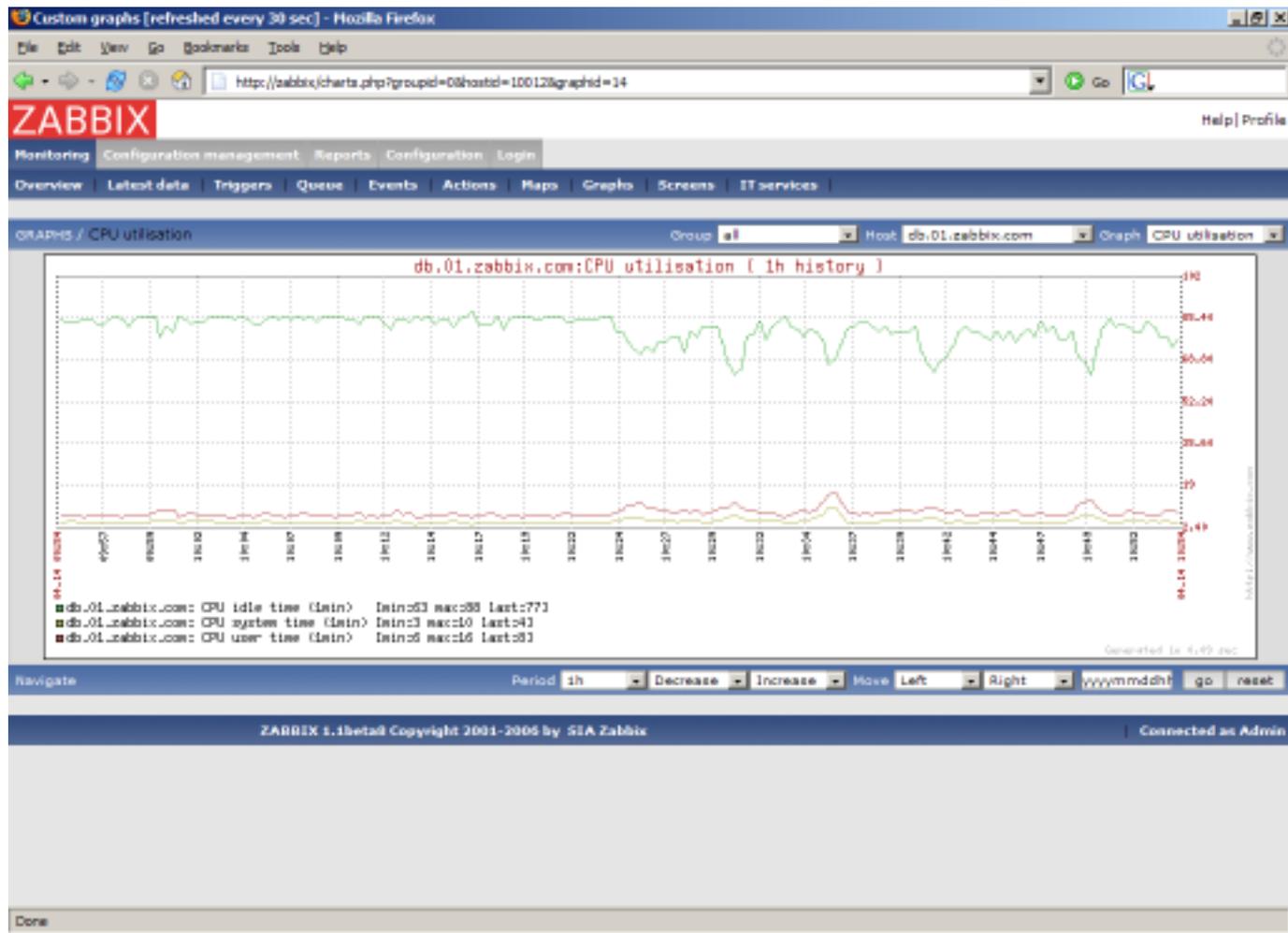


- Firewall
- Sur-couche d'iptables (standard)
- Abstraction : zones, réseaux
- Configuration dans des fichiers (!scripts)
- Réalisation d'une passerelle sécurisée
- Confiance du réseau hôte
- Maintenance facilitée

ZABBIX

- Logiciel de supervision
- Stockage en base de données
- Interface web :
 - Contrôle
 - Configuration
- Prise en main facile

ZABBIX





- Outil simple et collaboratif
- Adapté à des équipes dispersées
- Documentation « attachée » au réseau du démonstrateur
- Répliquée sur un site fixe accessible indépendamment

Synergies

- Wikis IPNO
- OpenVPN à la DAQ
- Xen à la DAQ
- Debian/Ubuntu
- Shorewall CSNSM