

Auteurs

MARTIN Florian
BETTINI Aurélien
Encadrant

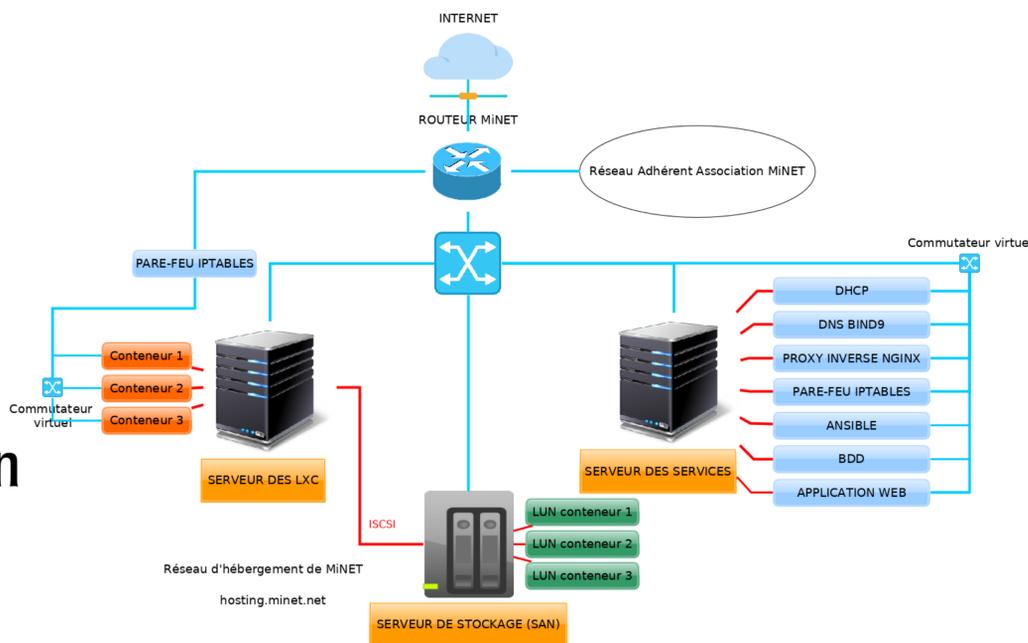
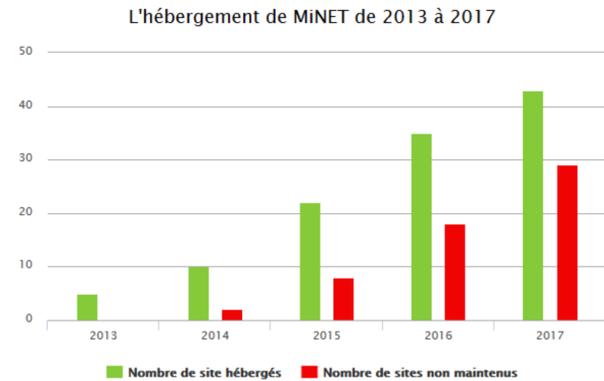
GUERSON Aurélien
Partenaires



L'hébergement de MiNET de 2013 à 2017

Une solution vieillissante

- Plus de **70%** des sites web hébergés ne sont plus maintenus
- Les utilisateurs sont limités à l'utilisation de php/HTML/CSS
- La mise en ligne du site se fait par le protocole FTP **sans chiffrement**
- Les sites ne sont accessibles qu'en **HTTP**
- Le nom de domaine est commun à tous les sites web
- Chaque site est limité à **200 Mo** de données



Développement d'une nouvelle solution

Une plateforme accessible

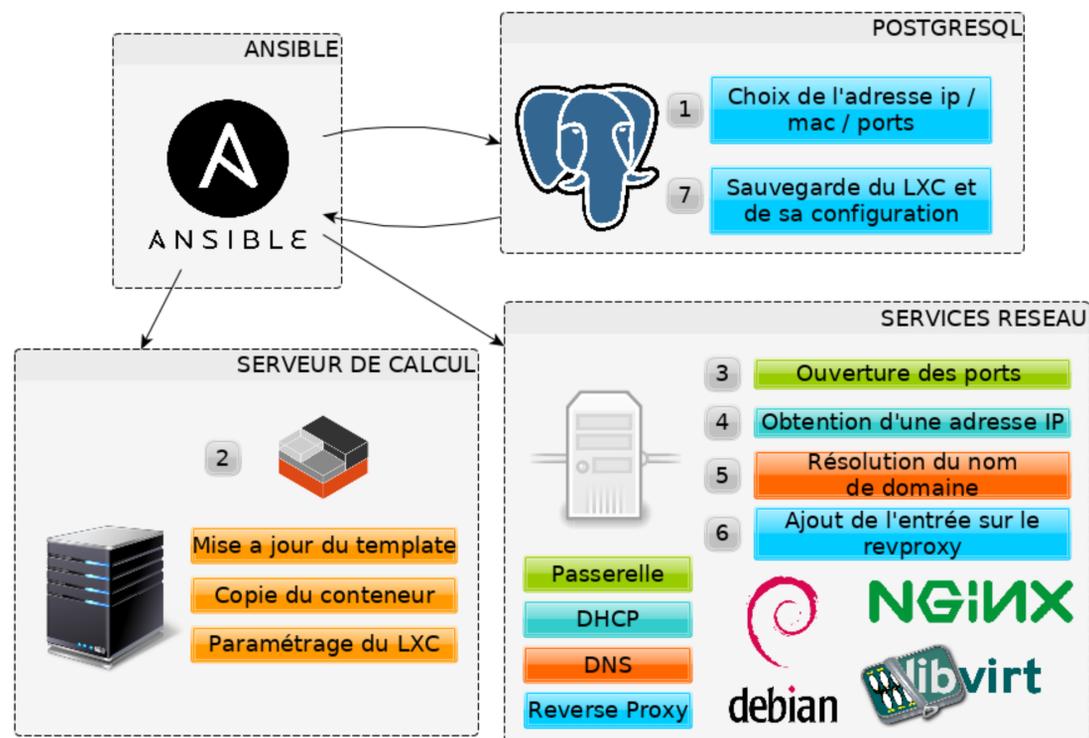
- Mise à disposition des étudiants de **conteneurs LXC** sous **Debian Jessie**
- Les sites hébergés sont accessibles en **HTTPS** via un **revproxy** grâce à un certificat *Let's encrypt*
- Les étudiants peuvent choisir un nom de domaine
- Ils peuvent gérer leur conteneur en ssh et via un **Dashboard** développé en **python**

- Un système de **templates** propose des OS avec certaines applications préconfigurées (**Docker, wordpress, LAMP**)
- Chaque conteneur est **NATÉ** et protégé par un **parefeu iptables** avec 10 ports publiques alloués
- Les conteneurs sont régulièrement sauvegardés
- Chaque conteneur dispose d'au moins **10 Go** d'espace disque, **512 Mo** de RAM et 1 cœur

Fonctionnement

Stockage, système et réseau

- 3 serveurs physiques
- **8 To** de stockage
- **8 cœurs, 40Go de RAM**
- Chaque conteneur possède un volume LVM de 10 Go monté en **ISCSI over Infiniband** sur le nœud de calcul
- L'hôte est protégé par des profils **Apparmor** et les appels systèmes sont filtrés par **Seccomp**
- Les ressources sont partagées grâce aux **Control Groups**
- Le déploiement et la maintenance de chaque conteneur sont automatisés par **Ansible** et des programmes en **python**
- Le réseau NAT des LXC est protégé contre les attaques **ARP** grâce à des règles **ebtables** et des interfaces virtuelles isolées



Déploiement d'un conteneur LXC et du nom de domaine par Ansible en 7 étapes