

Rapport Client v3 :

Ps : changements en italique et fluotés !

Contexte

Nous avons été contactés par l'entreprise WoodyToys qui souhaite remplacer ses serveurs qui se font vieillissants. Notre mission sera de conceptualiser une nouvelle infrastructure d'hébergement des services informatiques, de la tester et de la valider par ensuite.

Objectif

Cette infrastructure devra répondre aux besoins fictifs de l'entreprise et se présentera sous la forme de différents services qui seront implémentés dans des containers Docker respectifs, ces derniers étant implémentés sur des VPS.

L'infrastructure devra respecter un certain niveau de sécurité tant dans son schéma de fonctionnement (mise en place d'une DMZ,...) que dans l'implémentation des services et la sécurisation des VPS.

Descriptions

Structure de l'entreprise

L'usine comporte un atelier où sont fabriqués les jouets, un hangar de stockage d'où partent les produits vers les revendeurs, le bureau du directeur et les bureaux où travaillent les employés. Parmi ceux-ci, on trouve des comptables, des commerciaux et une secrétaire.

L'usine dispose d'une connexion à Internet. L'atelier, le hangar et le bureau comportent un certain nombre de postes de travail et de téléphones connectés via une infrastructure IP. Un réseau Wifi permet aux employés d'utiliser des appareils portables (laptops et smartphones).

Services informatiques

L'entreprise disposera de plusieurs services informatiques afin de disposer d'une communication interne entre les différents départements de l'entreprise et d'une distribution des ressources informatiques aux départements qui en ont besoin.

Les différents services souhaités sont :

- Un service mail comprenant des adresses mails pour chacun de ses employés ainsi que des adresses mails génériques qui redirigeront vers des services spécifiques.
- Trois services web 1 interne et 2 externes.
 - ❖ En ce qui concerne le service web interne, il permettra la gestion des stocks, des contacts clients, des commandes et l'organisation de la production. Il s'agit d'un outil ERP uniquement accessible en interne.

- ❖ En ce qui concerne les services web externes, il y aura un site vitrine accessible à tous (www.woodytoys.be) qui présente les produits vendus par WoodyToys et un site réservé aux revendeurs (b2b.woodytoys.be) qui est un site de vente en ligne.
- Deux services DNS : un service interne permettant la gestion et la communication au sein même de l'entreprise et un service externe permettant l'accessibilité aux ressources demandées depuis l'extérieur.
- Un service de VOIP qui doit répondre à plusieurs contraintes expliquées plus bas (cf Contraintes) notamment : être accessible en VoIP depuis internet, avoir une communication interne et externe qui sous-tend les contraintes liées à la fonction des employés (secrétaire, directeur, commerciaux, ...), les employés doivent disposer d'une boîte vocale.
- Une base de données interne qui contiendra les données de l'entreprise.
- Dans le cadre de ce projet, il ne nous est pas demandé de gérer la configuration IP mais que les postes puissent disposer d'un accès au réseau interne et externe (mise en place d'un schéma d'adressage). Il est aussi souhaitable d'avoir un contrôle du trafic Web des employés.

Contraintes

- Ventes des produits uniquement en B2B.
- Les postes doivent bénéficier d'un accès aux services internes et externes.
- Adresse mail unique pour chaque employé (nom.prenom@woodytoys.be) et adresses mails génériques permettant de contacter un département en particulier :
 - ❖ contact@woodytoys.be , redirigée vers la secrétaire.
 - ❖ b2b@woodytoys.be , redirigée vers les commerciaux.
- L'entreprise doit être accessible en VoIP depuis internet
- Les employés de l'entreprise doivent pouvoir communiquer entre eux, à l'intérieur de l'entreprise, mais également depuis l'extérieur dans le cas des commerciaux qui sont souvent en déplacement.

Les communications identifiées sont les suivantes :

 - ❖ **Les ouvriers** : Ils disposent d'un poste de téléphonie IP dans leur atelier et dans le hangar pour joindre les autres départements internes.
 - ❖ **La secrétaire** : Elle dispose d'un PC sur lequel se trouve un softphone, lui permettant de contacter n'importe qui.
 - ❖ **Le service comptable** : Réparti dans deux bureaux, il dispose d'un numéro unique permettant de joindre le premier comptable disponible, ainsi que d'un numéro spécifique par bureau. Les comptables peuvent joindre l'extérieur et tout le monde en interne à l'exception du directeur.
 - ❖ **Les commerciaux** : Réunis dans un même bureau, ils peuvent joindre l'extérieur et tout le monde en interne à l'exception du directeur. Ils disposent de smartphones avec lesquels ils peuvent téléphoner en déplacement.
 - ❖ **La direction** : Un numéro qui peut joindre tous les autres postes internes ainsi que l'extérieur. Ce numéro ne peut pas être joint directement, les appels devant transiter préalablement par la secrétaire.
- Les employés doivent pouvoir disposer d'une boîte vocale personnelles.

- Lors du rachat d'une entreprise (comme le suppose le cas présenté :
 - ❖ Les deux plans d'adressage doivent être fusionnés en minimisant les changements nécessaires.
 - ❖ Les deux serveurs de téléphonie doivent être configurés pour que les deux sites puissent se contacter en utilisant le nouveau plan d'adressage interne.

Propositions de solutions techniques

- Service de container : Docker, Azure
- Service web: Apache, Nginx
- Service DNS: Bind9, PowerDNS, Posadis, NSD
- Service Volp: Asterisk

Choix et justification des solutions

- Pour le service de container, nous avons décidé de choisir Docker car cela faisait partie des contraintes imposées dans le projet et parce que nous l'avons abordé durant le cours d'administration réseau de ce quadrimestre. Par ailleurs, Docker a prouvé par maintes reprises son efficacité et est un des pionniers dans le domaine de la containerisation. Cela implique d'avoir à disposition une quantité non négligeable de documentations accessible facilement.
- Pour le service web, nous avons décidé d'utiliser Nginx car celui-ci possède une documentation un peu plus facile à appréhender pour des débutants. Qui plus est, cela nous permet aussi de nous familiariser avec un nouvel environnement, ayant déjà travaillé avec Apache dans le cours d'Admin du premier quadrimestre.
- Pour les services DNS, nous avons décidé d'utiliser Bind9 parce que c'est un service qui dispose d'une très grande documentation et de tutoriels. Mais aussi car c'est avec Bind9 que nous avons commencé à apprendre contrairement aux autres qui nous sont complètement inconnus.
- Asterisk nous a paru un choix évident pour Volp car c'est le plus populaire, le plus documenté et le plus professionnel.

Etat d'avancement

Actuellement plusieurs implémentations ont déjà été faites :

- Mise en place d'un service Web (externe) sur un des VPS.
- Configuration initial de tous les VPS.
- Mise en place d'un service DNS sur un des VPS.
- Configuration du service DNS (resolv.conf) avec Bind9.
- Mise en place de services SOA (externe et interne) sur vps d'Emile avec Bind9.
- Configuration des services SOA (fichiers de zone, ...).
- Mise en place de la sécurité de base (Fail2Ban, sudoers, ...).
- Renseignement sur les différents dispositifs de sécurité mis à disposition.

- Mise en place d'un serveur mail basé sur une image déjà construite mais où il faut modifier la configuration pour le faire fonctionner.
- Mise en place du site web vitrine.
- Service SSH sur chaque utilisateurs.
- Service web interne et B2B.

Les implémentations qui n'ont pas pu être mises en place et configurées :

- *service de VoIP*
- *Base de données du site*