

# **Administration Réseau II**

## **Cahier des charges - 2TL2 - Groupe 3**

Louis Arys

Geoffrey Brogniet

Martin Perdaens

Jean-Michaël Tang

11 mai 2020

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Idée du projet informatique</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Contexte du projet</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Objectifs du projet</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Contraintes techniques</b>	<b>3</b>
4.1	Contraintes dans l'atelier de production . . . . .	3
4.2	Contraintes dans les services Web . . . . .	4
4.3	Contraintes dans la téléphonie IP . . . . .	4
4.3.1	Contraintes de l'accessibilité de VoIP . . . . .	4
4.3.2	Contrainte de la communication entre employés . . . . .	4
4.3.3	Contraintes avec la fusion des réseaux de WoodyToys . . . . .	5
<b>5</b>	<b>Description des besoins fonctionnels</b>	<b>5</b>
5.1	DNS . . . . .	5
5.2	Serveurs Web . . . . .	5
5.3	VoIP . . . . .	6
5.4	Réseau interne . . . . .	6
5.5	Mail interne . . . . .	6
<b>6</b>	<b>Solutions et discussion</b>	<b>6</b>

# 1 Idée du projet informatique

Le but de ce projet est de permettre à l'entreprise WoodToys d'avoir son propre réseau, lui permettant de communiquer aussi bien entre leurs propres employés qu'avec leurs clients.

## 2 Contexte du projet

L'entreprise WoodyToys est un fabricant artisanal de jouets en bois. WoodyToys dispose dans son usine : un atelier de fabrication de jouets, un hangar de stockage où les revendeurs récupèrent leurs produits, le bureau du directeur et les bureaux des comptables, les bureaux des commerciaux et le bureau de la secrétaire.

Internet étant disponible dans l'usine, les employés peuvent accéder au réseau Wifi via leur appareils portables (laptops et smartphones).

L'atelier, le hangar et le bureau sont également connectés à une infrastructure IP, accessible via les postes de travail ou via les téléphones mis à disposition des employés.

L'entreprise nous demande nos services pour concevoir une nouvelle infrastructure d'hébergement des services informatiques, car leurs serveurs, étant dépassé par les nouvelles technologies, ont besoin d'être renouvelés.

## 3 Objectifs du projet

L'objectif de ce projet est de pouvoir mettre en place une infrastructure réseaux qui réponds aux besoins de l'entreprise WoodyToys.

Il nous est donc demandé de concevoir et de configurer différents systèmes de manière autonome, tout en respectant les besoins de WoodyToys.

Pour cela, nous utiliserons des VPS afin de pouvoir construire le réseau de démonstration.

## 4 Contraintes techniques

Les contraintes techniques diffèreront selon les zones dans l'usine, ainsi que dans les réseaux tant en interne qu'en externe avec les clients. Ces contraintes vont être spécifié ci-dessous par catégorie.

### 4.1 Contraintes dans l'atelier de production

Les différents postes (compta, commerciaux, cafétaria, services informatiques et services internes) doivent pouvoir accéder aux services internes et externes. Pour ce faire, nous allons pour cela utiliser une résolution DNS et un service web pour permettre ces accès de manière sécurisé. Le trafic Web devrait être contrôlé par les employés du service informatique pour assurer la sécurité, ainsi que de ne pas laisser les employés aller sur des sites indésirables et/ou tabou par WoodyToys.

Une suggestion serait d'utiliser une gestion des identités des employés dans les services internes.

## 4.2 Contraintes dans les services Web

Chaque employés possède une adresse mail de format nom.prenom@woodytoys.be. Deux adresses mails génériques sont également disponible :

- La secrétaire reçoit les messages reçu de contact@woodytoys.be
- Les commerciaux quand à eux, disposent de l'adresse mail b2b@woodytoys.be

Tous les employés doivent, comme tout bon service web, pouvoir consulter leur courriel et envoyer des mails via un client mail classique aussi bien dans l'entreprise, qu'en déplacement ou à domicile.

## 4.3 Contraintes dans la téléphonie IP

Puisque WoodyToys rénove son réseau, il faudra concevoir un nouveau plan d'adressage dans la téléphonie IP. Pour cela, nous allons développer différents points ci-dessous.

### 4.3.1 Contraintes de l'accessibilité de VoIP

Le VoIP de WoodyToys doit être accessible depuis Internet pour pouvoir être contacté par les clients. La secrétaire devra gérer ces appels avec l'adresse mail contact@woodytoys.be redirigé vers cette dernière.

### 4.3.2 Contrainte de la communication entre employés

La communication est un élément clé pour le bon fonctionnement de tout entreprise. Pour cela, il va donc falloir permettre aux employés de pouvoir communiquer aussi bien à l'intérieur de l'entreprise que quand ils sont chez eux ou en déplacement, particulièrement pour les commerciaux qui se déplacent bien plus souvent.

Pour clarifier les différentes communications :

- Les ouvriers peuvent joindre les autres départements internes par le biais d'un poste de téléphonie IP dans leur atelier et dans le hangar.
- La secrétaire dispose quand à elle d'un PC où se trouve un softphone qui lui permet de contacter tout le monde.
- Le service comptable dispose d'un numéro unique. Ce numéro leur permet de joindre le premier comptable disponible, et, puisque le service comptable dispose de deux bureaux, a également un numéro spécifique par bureau. Les comptables peuvent communiquer avec n'importe qui, que ce soit à au sein de l'entreprise qu'à l'extérieur, à une exception près : ils ne peuvent pas joindre directement le directeur.
- Les commerciaux peuvent joindre tout le monde de la même manière que le service comptable, mais ne disposent que d'un seul bureau et ont des smartphones leur permettant de téléphoner tout en se déplaçant.

- La direction peuvent joindre n'importe quels postes internes ainsi que l'extérieur. En revanche, ils ne sont joignables que si la secrétaire leur permet de joindre la direction.

#### 4.3.3 Contraintes avec la fusion des réseaux de WoodyToys

Étant donné que WoodyToys a racheté une entreprise concurrente, il faudra fusionner les deux réseaux téléphoniques. Pour cela, une boîte vocale est disponible pour les employés. Concernant le réseaux téléphoniques en lui-même, nous allons minimiser les changements au niveau du plan d'adressage et configurer les deux serveurs de téléphonie de sorte que le nouveau plan d'adressage interne soit accessible.

## 5 Description des besoins fonctionnels

Dans cette section du rapport, nous allons développer une description des besoins, en terme informatique de la demande de WoodyToys. Nous allons également citer les raisons pour lesquelles nous faisons certains choix plutôt que d'autres.

### 5.1 DNS

Nous aurons besoin d'un serveur dédié, permettant de faire le lien entre les noms des différents services mis à disposition sur le réseau, et l'adresse IP de ceux-ci.

Pour cela, nous utiliserons Bind9 plutôt qu'un autre service DNS, pour la simple raison que les documentations sont plus complètes et facilement accessible, et que, en cas de problème, des solutions sont plus rapidement trouvées. Il existe évidemment d'autres services DNS comme "smart DNS PROXY" ou "PremiumDNS" qui offrent la même chose, mais ceux-ci sont payants (ce qui fera des frais en plus pour WoodyToys) et moins bien documentés ou difficilement accessible, ce qui pourrait causer des problèmes à long terme si des bugs apparaissent et ne sont pas réglé rapidement. Pour plus d'informations, veuillez vous référer au rapport technique.

### 5.2 Serveurs Web

Nous aurons besoin de trois serveurs web différents. Un premier pour pouvoir présenter les différents produits de l'entreprise publiquement. Un second pour pouvoir effectuer la vente en ligne des produits, et un troisième pour héberger l'outil ERP Web. De plus, cela demandera une base de données pour gérer toutes les données relatives aux différents clients et revendeurs, les données personnelles des employés, ainsi que les adresses de ceux-ci. Pour les sites, il faudra penser à faire une architecture **Back-end/Front-end** de manière à avoir une structure dynamique et permettre une liaison entre la base de données et les serveurs.

Bien sûr, il est possible de diminuer le nombre de serveurs utilisés, mais cela reviendrait à surcharger les serveurs, ce qui n'est pas une bonne idée. Augmenter le nombre de

serveurs est également possible, mais cela revient à utiliser beaucoup de ressources pour pas grand chose.

### 5.3 VoIP

Actuellement nous n'avons pas encore eu les informations nécessaires pour déterminer les besoins de ce service.

### 5.4 Réseau interne

Nous aurons besoin de scinder les différentes parties de l'entreprise dans des VLANs différents, de manière à donner des permissions d'accès différentes pour chacune d'elles.

### 5.5 Mail interne

*Concernant le service mail, nous avons choisi le docker-mailserver développé par tviat, parce qu'il est simple, bien documenté, bien sécurisé et complet. Il existe bien évidemment d'autre service mail, mais ils sont moins complet et prendront plus de temps à mettre en place vu qu'il faudra plus de renseignements complémentaires. Le serveur mail permettra entre autre aux employés de recevoir et d'envoyer des e-mails au sein de l'entreprise de manière sécurisé. Pour cela, nous utilisons Postfix, Dovecot et fetchmail pour les envois et réception de mails. Au niveau sécurité, nous utilisons Amavis, ClamAV, OpenDKIM, OpenDMARC et fail2ban. Nous utilisons également LetsEncrypt pour générer des certificats de confiance pour la sécurité HTTPS sur navigateur. Parmi tout ces choix, aucun d'entre eux ne manque de documentation et sont connus dans le domaine informatique.*

## 6 Solutions et discussion

Concernant les solutions utilisées, nous développerons les détails dans le rapport technique. La sécurité étant également importante, un autre rapport sera également rédigé dans le rapport de sécurité.