Groupe 12 (Cornil Jean, Feyereisen Thomas, Lapière Nicolas) 29 mai 2018

# Rapport final pour le client du projet d’administration systèmes et réseaux

## Cahier de charges

Il nous est demandé de proposer une architecture qui peut permettre la mise en place de trois services web qui utilisent comme adresse le domaine de base : wt12.ephec-ti.be, afin de pouvoir mettre le site WoodyToys en ligne.

Les sites web nous sont fourni, nous ne devons donc pas les programmer mais il faut cependant mettre en place des solutions pour pouvoir les héberger.

Nous avons implémenté une infrastructure réseau permettant à la fois aux clients d’accéder à un site de de vente en ligne, celui-ci relié à une base de données contenant les références des produits à vendre, mais aussi deux autres pages web, une page statique d’accueil (vitrine) ainsi qu’une page web intranet uniquement accessible par la société. Ces pages web sont accessibles facilement (pas sur l’adresse IP mais bien sur le nom, grâce au domaine wt12.ephec-ti.be qui nous est fourni). Le client nous a également demandé de proposer une solution pour utiliser une boîte mail pour ses employés afin qu’ils puissent communiquer entre eux avec une adresse professionnelle. En plus de cette communication par mail, nous avons aussi implémenté un système de voix sur IP (VOIP) afin que la communication en interne comme en externe à la société soit parfaitement fonctionnelle. Les employés peuvent communiquer entre eux à l’aide de numéros qui leur sont attribués en fonction des postes qu’ils occupent. Un logiciel client pouvant établir une connexion est requis afin d’utiliser le serveur mis en place (nous avons en effet installé un serveur qui permet de communiquer, mais pas une interface permettant de l’utiliser). Nous n’avons pas implémenté la communication externe à la société.

## Cahier de charges détaillé

Plus concrètement, nous devons mettre en place une architecture web qui prend en compte :

* Tout d’abord un serveur de pages web, pour les pages [www.wt12.ephec-ti.be](http://www.wt12.ephec-ti.be), b2b.wt12.ephec-ti.be et intranet.wt12.ephec-ti.be sur laquelle il y aura une restriction d’accès ;
* Un serveur DNS permettant aux clients comme aux employés d’accéder aux pages sans devoir insérer une adresse IP, plus difficile à retenir ;
* Un serveur de mail sur lequel les employés pourront envoyer et recevoir leurs mails grâce à un serveur SMTP et une récupération des emails grâce au protocole IMAP en utilisant une nouvelle adresse mail qui leur sera dédiée ;
* Un service de VOIP avec lequel les employés de la société pourront communiquer entre eux, mais aussi vers l’extérieur. Nous avons réalisé un petit plan d’adressage dans lequel nous avons mis chaque employé ou chaque poste associé à un numéro (ID). Tout ce qui est direction (et secrétariat) serait dans le groupe 100-199, la comptabilité sera entre 200 et 299, le département de commerce utilisera la plage 300-399 et le département de fabrication sera entre les numéros 400 et 499. Toutes les voicemails de chacun des départements sera le dernier numéro de la plage dans laquelle ils se trouvent (ex : pour la direction 🡪199, mot de passe : 1234)

## Propositions de solution

Dans le cas du serveur web, il nous est possible d’utiliser Apache ou Nginx. Nous avons décidé de travailler avec Apache car son utilisation est facile pour nous et qu’il est universel, fortement utilisé et donc nous avons trouvé énormément de documentation le concernant pendant nos recherches sur Internet. Nginx demande des modifications plus complexes pour la mise en place du PHP. Le service MySQL est utilisé pour permettre à l’utilisateur d’accéder à une base de données lui facilitant la tâche en ayant toutes les données des commandes nécessaires. Nous avons décidé d’utiliser MySQL car nous utilisons ce système de gestion de base de données dans nos études et c’est pour nous l’environnement dans lequel nous nous sentons le plus à l’aise, c’est pourquoi notre travail sera plus efficace et productif.

Pour le serveur DNS nous avons décidé de travailler avec un DNS Bind qui est simple à obtenir et plus simple d’utilisation qu’un service DNSMasq (en tous cas, selon notre point de vue). Nous avons eu un peu plus de mal à trouver une image Docker pour DNSMasq, Bind fût bien plus simple à trouver, ce qui confirma notre choix pour ce service DNS.

Concernant la partie mail, la solution que nous avons choisie pour la mise en place d’un serveur mail est Postfix pour faciliter la mise en place et la configuration. Pour récupérer les mails, nous savons que Postfix travaille en parallèle à Fetchmail, ce dernier nous permettant de récupérer facilement les mails reçus. Nous avons aussi choisi Postfix car elle apparaissait comme une des solutions les plus connues, et donc nous y avons trouvé une grande quantité de documentation nécessaire à la configuration des mails.

Enfin, concernant le VOIP nous utilisons Asterisk qui est pour nous la solution la plus facile à utiliser, sans négliger pour autant la qualité de ce service. Asterisk est le service que nous avons étudié au cours d’administration systèmes et réseaux et donc nous avons déjà une base sur la configuration à implémenter mais aussi sur son fonctionnement. Il s’agit d’une des solutions de VOIP des plus répandues.

## Besoin en maintenance

Les besoins de maintenance sont simples et comprennent :

* La création de nouveaux utilisateurs administrateurs ;
* La possibilité d’effectuer un changement de mot de passe ;
* La sécurisation des différents services web ;
* La possibilité de retirer les droits de certains utilisateurs ;
* La mise à jour de la base de données ;
* Le bon fonctionnement des sites web ;
* Les restrictions à l’intranet ;
* Ajout d’adresses mails ;
* Ajout de comptes VOIP pour la direction et le secrétariat ;

## Etat d’avancement

Nous avons déjà mis en place la base de données qui est capable de communiquer avec le serveur web.

D’un point de vue serveur web : nous avons mis en place un serveur Apache de VirtualHosting qui héberge les trois sites web demandés. Ces sites web ([www.wt12.ephec-ti.be](http://www.wt12.ephec-ti.be), [www.b2b.wt12.ephec-ti.be](http://www.b2b.wt12.ephec-ti.be) & www.intranet.wt12.ephec-ti.be) sont accessibles publiquement assez simplement, seul le site intranet est utilisable uniquement au sein de l’entreprise. L’infrastructure de sites web et DNS est donc finalisée, nous avons implémenté notre service mail, qui est fonctionnel.

Au niveau de la sécurité, notre machine hébergeant nos services est sécurisée comme demandé. La sécurisation du site intranet pour restreindre l’accès à ce site uniquement depuis l’intérieur de l’infrastructure est réalisée et testée, seul les machines utilisant la même adresse IP que le VPS pourront accéder à ce site. Notre site de vente et de commandes est relié à la base de données sur base de l’adresse IP de notre container de VirtualHosting, il n’y a donc que ce container qui peut effectuer une requête au sein de cet ensemble de tables.

Notre système de gestion des mails et des adresses mail est lui aussi finalisé, des tests d’envoi et de réception de mails concluant ont été réalisés. Nous avons créé 3 adresses mail en qui sont maintenant actives et utilisables. Si le client souhaite ajouter ou supprimer une adresse email, il devra passer par le constructeur de l’infrastructure qui effectuera cette tâche dans les plus brefs délais.

L’infrastructure d’un service de VOIP est mise en place depuis peu, permettant la communication, pour l’instant, interne au réseau de notre hébergeur de services. Nous avons réussi à nous appeler entre nous en utilisant le même domaine mais nous n’avons pas implémenté une solution de communication inter-domaine par manque de gestion du temps. Nous avons en effet eu quelques soucis avec notre machine de travail et nous avons dû réinstaller une bonne partie de notre travail, ce qui nous a malheureusement retardé.