

# **Présentation du document support de réalisation du projet intégratif du groupe J:**

## **Première Partie: Formulation des besoins du client et la réponse technique de l'administrateur système réseau:**

### **I - Les besoins de l'entreprise Auto Express:**

Le client est Auto Express, une entreprise spécialisée dans la réparation automobile. Suite à une installation dans un nouveau site, le client a besoin de mettre en place l'infrastructure réseau nécessaire pour assurer le fonctionnement de mon entreprise.

A cet effet, s'ajoute le besoin d'avoir 15 postes, ces équipements doivent pouvoir accéder à internet être joignables depuis le monde externe. L'entreprise a besoin d'un site internet afin de pouvoir mettre en avant ces produits et ainsi rester en contact direct avec sa clientèle. Dans l'enceinte de l'entreprise, il doit disposer d'un accès à internet à tous les utilisateurs et clients. De plus, un numéro de téléphone doit être mis en œuvre et disponible pour que chaque client puisse contacter le service. Il est aussi primordial de pouvoir assurer une robustesse et une redondance afin d'éviter certaines pannes qui puissent handicaper le fonctionnement de notre entreprise.

### **La réponse technique de l'administrateur système et réseau:**

En tant qu'administrateur système et réseau pour une nouvelle entreprise, notre mission principale sera de concevoir, déployer et maintenir une infrastructure informatique robuste, sécurisée et évolutive. Voici une proposition détaillée des fonctionnalités et services que je mettrai en place pour assurer un fonctionnement optimal et sécurisé de l'entreprise.

## **1. Conception du Réseau:**

- Topologie Réseau: Création d'une topologie réseau hiérarchique avec des segments pour le technique, les finances, et la RH afin de maximiser la performance et la sécurité.
- Câblage et matériel : Sélection et installation de commutateurs, routeurs, points d'accès sans fil et autres équipements réseau de qualité\*

## **2. Infrastructure Serveur:**

- **Serveurs de Domaine :** Déploiement d'un serveur Active Directory pour la gestion centralisée des utilisateurs, groupes et politiques de sécurité.

- **Serveur de Fichiers:** Mise en place d'un serveur de fichiers pour le stockage centralisé et la gestion des données de l'entreprise.

- **Serveur de Messagerie:** Installation d'un serveur de messagerie (comme Microsoft Exchange ou une solution open-source comme Postfix) pour la communication interne et externe.

- **Serveur Web :** Hébergement d'un serveur web pour le site internet de l'entreprise et éventuellement des applications web internes.

- **Serveur de Base de Données:** Mise en place d'un serveur de base de données (MySQL, PostgreSQL, SQL Server) pour les applications métiers.

- **Serveur DHCP :** Déploiement d'un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) pour attribuer automatiquement des adresses IP aux appareils du réseau, simplifiant ainsi la gestion et réduisant les erreurs de configuration manuelle.

- **Serveur DNS:** Mise en place d'un serveur DNS (Domain Name System) pour la résolution des noms de domaine en adresses IP, facilitant ainsi la navigation et l'accès aux ressources internes et externes.

### **3. Sécurité Réseau:**

- **Pare-feu** : Installation et configuration d'un pare-feu matériel et logiciel pour protéger le réseau contre les intrusions et les attaques.
- **VPN** : Déploiement d'un réseau privé virtuel (VPN) pour permettre aux employés de se connecter de manière sécurisée depuis l'extérieur.
- **Antivirus et Antimalware** : Mise en place de solutions antivirus et antimalware pour protéger les systèmes contre les logiciels malveillants.
- **Politiques de sécurité** : Élaboration de politiques de sécurité, y compris la gestion des mots de passe, l'authentification à deux facteurs (2FA), et la formation des utilisateurs.
- **Teste de sécurité réseau** : Après l'installation de notre solution, nous allons mettre en place un suivi pour s'assurer de la sécurité du réseau à long terme. Pour cela nous mettrons en place 2 fois par an un test d'intrusion dans le système pour identifier des failles potentielles dans le réseau afin de les réparer et assurer un réseau fonctionnel et sécurisé.

### **4. Gestion des Sauvegardes:**

- **Sauvegarde des Données** : Mise en œuvre d'un système de sauvegarde régulière des données critiques, avec des copies locales et hors site pour la récupération en cas de sinistre.
- **Plan de Reprise d'Activité** : Développement d'un plan de reprise d'activité (PRA) pour assurer la continuité des opérations en cas de catastrophe.

### **5. Monitoring et Maintenance:**

- **Surveillance du Réseau** : Utilisation d'outils de surveillance réseau (comme Nagios, Zabbix ou PRTG) pour suivre les performances et détecter les anomalies en temps réel.

**- Mises à Jour et Patching :** Application régulière des mises à jour de sécurité et des correctifs logiciels pour maintenir les systèmes à jour et sécurisés.

**- Gestion des Logs :** Configuration de la centralisation et de l'analyse des journaux de système pour identifier et résoudre rapidement les problèmes.

## **6. Gestion des Utilisateurs et Support:**

**- Gestion des Comptes Utilisateurs :** Création et gestion des comptes utilisateurs, avec des permissions adaptées aux rôles et responsabilités.

**- Helpdesk :** Mise en place d'un service de support technique (helpdesk) pour assister les employés avec les problèmes informatiques quotidiens.

**- Formation :** Organisation de sessions de formation pour sensibiliser les utilisateurs aux bonnes pratiques de sécurité informatique et à l'utilisation des outils de l'entreprise.

## **7. Virtualisation et Cloud:**

**- Serveurs Virtuels :** Utilisation de la virtualisation (VMware, Hyper-V) pour optimiser l'utilisation des ressources matérielles et améliorer la flexibilité.

**- Services Cloud :** Intégration de services cloud (comme AWS, Azure, ou Google Cloud) pour la scalabilité, le stockage, et les applications SaaS.

## **8. Collaboration et Productivité:**

- **Outils de Collaboration** : Déploiement d'outils de collaboration comme Microsoft Teams, Slack, ou Google Workspace pour améliorer la communication et la collaboration au sein de l'entreprise.
- **Gestion de Projets** : Mise en place de logiciels de gestion de projets (comme gantt project) pour aider à la gestion et au suivi des tâches et des projets.

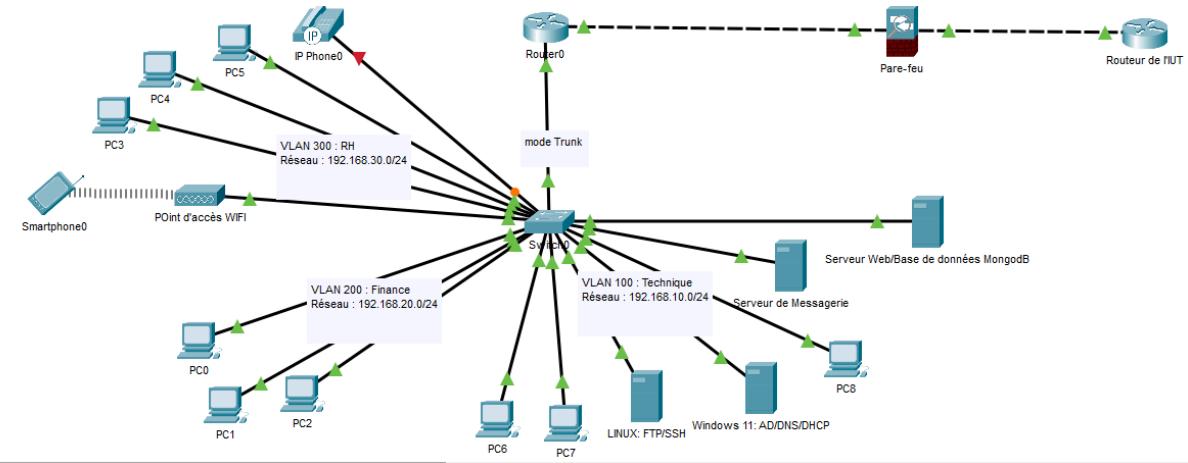
## **9. Téléphonie:**

- **Serveur de téléphonie** : Mise en place d'un serveur de téléphonie VoIP (Voice over IP) pour gérer les communications internes et externes de l'entreprise. Cela permet une intégration facile avec les systèmes informatiques existants, la réduction des coûts de communication, et l'accès à des fonctionnalités avancées comme la messagerie vocale, les conférences téléphoniques, et les appels vidéo.

## **II - Bilan matériel des besoins et conception du schéma de l'infrastructure réseau: \_ Bilan des besoins matériels:**

- Un switch, des VLAN (communication entre services autorisés), du Wifi, du DHCP, un DNS, un routeur de périphérie
- Un serveur windows avec un Active Directory
- Un serveur linux
- Un serveur téléphonique (call-server)
- Appareils téléphoniques
- 4 PCs : 2 postes utilisateurs et 2 postes serveurs (Linux et windows)
- Nom domaine : prestige.loc
- Point d'accès wifi (appareils sans fil)
- Firewall

## - Schéma de l'infrastructure réseau:



## - Planification préalable des différentes configurations:

Notre adresse IP pour atteindre le réseau de l'IUT est :  
172.25.0.145/16

Switch :

- création de 3 Vlans :
  - Vlan 100 : Technique : 192.168.10.0/24
  - Vlan 200 :Finance : 192.168.20.0/24
  - Vlan 300 :RH : 192.168.30.0/24
- attribution adresse IP au Vlan 100 :
  - connexion distante avec SSH (connexion sécurisé) : 192.168.10.254
- Liaison switch / routeur : mode trunk
- int 24 : mode trunk
- int 1 à 5 : Vlan 100
- int 6 à 10 : Vlan 200
- int 11 à 15 : Vlan 300

Routeur :

- Création de sous interfaces (avec l'encapsulation des VLANs et activation du relais DHCP) :
  - GigabitEthernet0/0/0.1 ⇒ Vlan 100
  - GigabitEthernet0/0/0.2 ⇒ Vlan 200
  - GigabitEthernet0/0/0.3 ⇒ Vlan 300
  -
- Configuration des interfaces :
  - GigabitEthernet0/0/0.1 ⇒ 192.168.10.1
  - GigabitEthernet0/0/0.2 ⇒ 192.168.20.1
  - GigabitEthernet0/0/0.3 ⇒ 192.168.30.1
  - GigabitEthernet0/0/1 ⇒ 172.25.100.1

PCs :

- configuration dynamique avec le serveur DHCP (adresse Ip, masque de sous-réseau, passerelle, DNS)

Point d'accès wifi :

- adresse IP : 192.168.30.100
- accès au wifi pour les appareils sans fil

Serveur FTP / WEB :

- adresse IP : 192.168.10.100
- Partage des fichiers et hébergement de données

Serveur DHCP / DNS :

- adresse IP : 192.168.10.110
- Configuration dynamique des postes et résolution des noms de domaines et des adresses IP.

Téléphone :

- adresse IP : 192.168.30.150

### **III - Planification de la progression et répartition des différentes tâches:**

- **Mise en place d'un diagramme de Gantt:**



- **Répartition des tâches**

- Cablage : Gaetan Loiseau
- Configuration du switch : Hugo Bois
- Configuration du routeur : Fatou Mbaye
- Configuration DHCP : Anas Louraibi
- Configuration AD/DNS: Eliot Mirada
- Mise en place d'un serveur FTP : Anas Louraibi
- Test de Connectivité : Gaetan
- Connexion à distance par SSH : Hugo Bois
- Configuration serveur Web/SMTP/POP : Fatou Mbaye
- Call server / Téléphones : Hugo Bois
- Configuration des logiciels de sauvegardes de données (rsync et crontab) : Fatou Mbaye
- Firewall : Anas Louraibi / Eliot Mirada
- VPN : Gaetan Loiseau
- Test d'intrusion SYNflood :