

Depuis 1920, la société Mirbeau est un moulin réputé dans la fabrication d'huiles de qualité.

A l'origine, l'Huilerie Mirbeau ne produisait de l'huile qu'à partir des olives provenant de la récolte des agriculteurs des environs. Suite au gel intense de l'hiver 1956, qui détruisit 90 % des oliviers français, le fondateur Noël Mirbeau s'est réorienté dans la trituration des graines de la région : tournesol, colza, etc. En 1972, la société Mirbeau devient la première huilerie en France à triturer des graines biologiques.

L'extraordinaire progression de l'entreprise peut se mesurer à l'étendue des locaux actuels. En 1998, la construction d'un nouveau bâtiment de 6 000 m² s'est traduite par une réorganisation complète du matériel et des équipes : nouvelle cuverie inox, agrandissement du laboratoire, mise en place d'un atelier de conditionnement automatisé de 1 000 m², d'un service achat et d'une zone logistique.

En 2000, l'entreprise achète une unité de production d'huile d'olive biologique en Andalousie (Espagne) et, en 2003, elle développe une activité « commerce équitable » en partenariat avec des producteurs de graines étrangers (Maroc, Mali).

Il est donc nécessaire de prévoir une extension du réseau informatique au bâtiment de production et au site de production espagnol, ainsi que de permettre aux différents producteurs partenaires de l'huilerie Mirbeau d'accéder aux ressources (données, documents) partagés sur le réseau ainsi qu'aux applications et services informatiques disponibles.

Jeune diplômé.e, vous travaillez en tant que technicien.ne « services informatiques » dans l'équipe « systèmes et réseaux » chargée de l'architecture du réseau et de sa sécurité. Vous participez à l'élaboration et à la mise en œuvre du projet MIRBEAU.

Description du réseau existant

Les bâtiments administratif et production sont sur des segments de réseaux différents. L'interconnexion des réseaux se fait via 2 routeurs R1 et R2.

Le bâtiment administratif, comporte 35 postes reliés en réseau :

- au rez-de-chaussée, la boutique (5 postes, avec terminaux fixes de lecture de code barre),
- au premier étage, le service commercial (10 postes), le service des achats (5 postes)
- au deuxième étage, la direction (5 postes), le service comptabilité (2 postes), le service qualité (3 postes), le service informatique (5 postes),

Le réseau du bâtiment administratif est un réseau Ethernet 100 Base TX, basé sur 3 commutateurs 24 ports en cascade installés dans le local technique situé au premier étage : SW1, SW2, SW3: trois commutateurs de niveau 2 gérant les VLAN par port, 24 ports 100BaseTX/1000BaseTX.

Deux serveurs sont également en place dans le local technique :

- serveur MIRPRIM (192.168.2.2) : annuaire LDAP, contrôleur de domaine, serveur DNS (**mirbeau.com**) et serveur de fichiers,
- serveur MIRSEC (192.168.2.3) : serveur DHCP et serveur de communication,

Le bâtiment de production est câblé pour un débit de 100 Mb/s. Les postes informatiques sont équipés de dispositifs de lecture de code barre. Le service logistique utilisera des terminaux portables de lecture de code barre. Le nombre de postes à prévoir est le suivant :

- sur la zone logistique : 5 postes, 2 imprimantes réseau et 6 terminaux portables,
- sur l'ensemble des autres zones : 14 postes et 2 imprimantes réseau.

Le réseau du bâtiment production est un réseau Ethernet 100/1000BaseTX, basé sur 2 commutateurs 24 ports en cascade installés dans un local technique situé au premier étage :

SW4, SW5: deux commutateurs de niveau 2 gérant les VLAN par port, 24 ports 10BaseT/100BaseT.

Deux serveurs sont également en place dans le local technique :

- serveur d'application MIRAPPLI (192.168.3.2) : applications de gestion et traçabilité,
- serveur DHCP et de sauvegardes MIRBACK (192.168.3.4).

L'accès à internet est assuré par une connexion ADSL professionnelle, via un routeur ADSL fourni par l'opérateur et placé dans le local technique.

Retrouvez en annexes, l'architecture réseau cible des 2 bâtiments :

MISSION N°1 : Extension du réseau du siège

Le siège de la société est situé en Provence. Il est constitué de deux bâtiments distants de 50 m :

- le bâtiment administratif (deux étages - services comptabilité, achats, commercial ; boutique). Ce bâtiment est entièrement câblé ; tous les services sont informatisés ;
- le bâtiment de production de 6 000 m², regroupant le moulin, le laboratoire, l'atelier de conditionnement, la cave et une zone logistique pour le chargement et le déchargement des camions de transport. Ce bâtiment n'est pas câblé pour l'instant.

La première phase du projet d'extension du réseau au bâtiment de production consiste à interconnecter ces deux bâtiments.

Ci-dessous les étapes de mise en œuvre de l'infrastructure système et réseau cible :

1. **interconnecter les équipements réseaux, les postes de travail et les serveurs.**
2. **installer les systèmes d'exploitation, applications et logiciels demandés.**
3. **Réaliser la configuration IP des routeurs, serveurs et postes de travail (en automatique).**
4. **établir les tables de routages et tester la connexion réseau avec les machines de chaque segment de réseau « administratif » et « production ».**
5. **identifier et lister les dispositifs qui selon vous devraient être intégrés à votre infrastructure système et réseau.**
6. **si nécessaire, déterminer les règles de filtrage du/des pare-feu.x, configurer ces dernier et tester la communication entre les segments de réseau.**

MISSION N°2 : Serveur DHCP et agent relais

Les membres du service technique ont mis en place un serveur DHCP au sein de chaque bâtiment. Le but était de répondre rapidement au besoin des utilisateurs en termes d'accès aux différents services réseaux, données et applications métiers.

Ils savent que d'autres solutions, plus optimales, permettant de gérer l'attribution dynamique sur une infrastructure réseau. Ils souhaitent intégrer un agent relais DHCP à l'infrastructure déjà existante. Cependant, il préfère maquetter cette solution afin de la tester avant de la basculer sur le réseau.

En conséquence, il vous ait demandé de :

1. **d'étudier et présenter le mode de fonctionnement d'un agent relais DHCP. En précisant les avantages et les inconvénients.**
2. **proposer une maquette représentant l'infrastructure actuelle du réseau**
3. **mettre en place le service réseau DHCP agent relais.**

Remarques : Il faut que le serveur DHCP assigne toujours la même configuration IP à un poste donné en fonction de son adresse MAC. Une démonstration en ce sens sera attendue, en précisant les éléments de configuration ainsi que les tests inhérents.

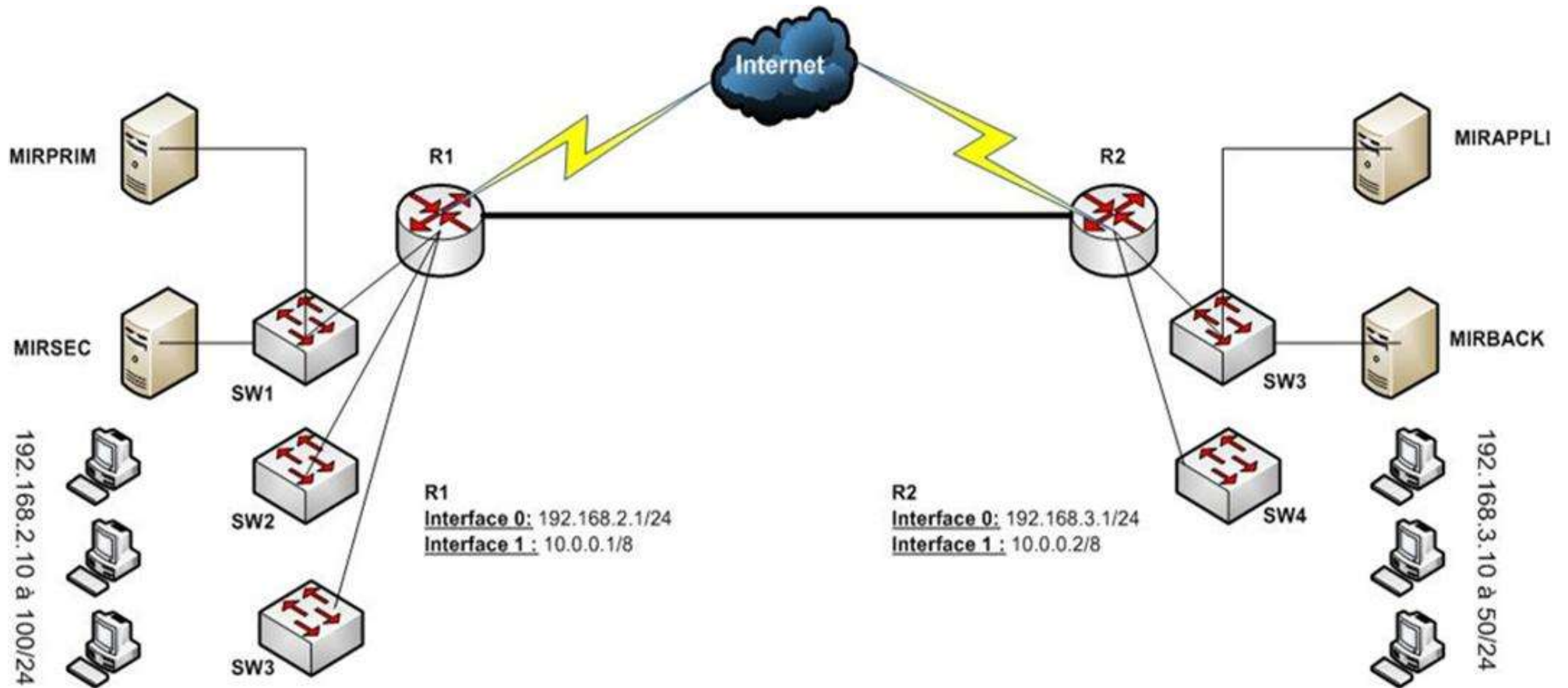
MISSION N°3 : Procédures et documentation technique

L'équipe technique, suite à votre départ de l'entreprise, souhaite disposer des procédures et d'une documentation détaillée afin d'intervenir en cas de problème au niveau du serveur DHCP et de l'agent relais.

Par conséquent, il vous ait demandé de :

- 1. proposer un plan de tests de la solution, en précisant tous les cas de figure possibles.**
- 2. livrer une documentation technique sur la mise en œuvre de l'agent relais DHCP.**
- 3. livrer une documentation sur les erreurs et/ou difficultés rencontrées et des solutions apportées**

Annexes



MIRPRIM
Système d'exploitation :
 Windows 2019/2022 server
Adresse IP : 192.168.2.2/24
Services réseaux-applicatifs :
 Serveur AD – serveur de fichiers

MIRSEC
Système d'exploitation :
 Debian Linux
Adresse IP : 192.168.2.3/24
Services réseaux-applicatifs :
 Serveur DHCP – serveur de messagerie

MIRAPPLI
Système d'exploitation :
 Windows 2019/2022 server
Adresse IP : 192.168.3.2/24
Services réseaux-applicatifs :
 Serveur d'applications

MIRBACK
Système d'exploitation :
 Debian Linux
Adresse IP : 192.168.3.3/24
Services réseaux-applicatifs :
 Serveur DHCP – serveur de sauvegardes