

## Rapport de Stage BTS SIO SISR 2ème année

- Nom, Prénom : Renard Julien
- Lieu d'étude : Lycée Léonard de Vinci, Roubaix
- Lieu de stage : Préfecture du Nord, Lille
- Tuteur : Pasquet Denis
- Année : 2024 – 2025
- Durée : Du 06/01/25 au 14/02/25



**PRÉFET  
DU NORD**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## Sommaire

1. Remerciement.....	3
2. Introduction.....	4
3. Présentation de l'entreprise.....	5
I. Préfecture du Nord.....	5
II. Partenaire.....	5
III. Gestion du patrimoine informatique.....	5
4. Situation Professionnelle n°1 – Réseau.....	7
I. Déroulement de la mission.....	7
II. Configuration d'un Commutateur Cisco.....	9
III. Compétences et Activités Mises en Œuvre.....	12
IV. Connaissances Acquises.....	12
V. Conclusion.....	13
5. Situation Professionnelle n°2 – Serveur.....	14
I. Installation et configuration d'un Serveur.....	14
II. Ressources fournies.....	14
III. Déroulement de la mission.....	14
IV. Résultats obtenus.....	16
V. Compétences mobilisées.....	16
VI. Conclusion.....	16
6. Situation Professionnelle n°3 – Téléphonie.....	17
I. Installation et configuration d'un MITELE 6865i.....	17
II. Ressources Matérielles et Techniques.....	17
III. Déroulement de l'intervention.....	17
IV. Difficultés rencontrées et solutions apportées.....	18
V. Résultats et Analyse.....	18
VI. Connaissances acquises.....	19
VII. Conclusion.....	19
7. Conclusion.....	20
8. Annexe.....	21

## 1 - Remerciement

Au terme de ce stage au sein de la Préfecture du Nord, je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui m'ont accompagné et guidé tout au long de cette expérience.

Je tiens à remercier l'équipes du BDAI (Bureau des Applications et de l'Infrastructure) pour leur accueil, leur disponibilité et leur transmission de savoir.

Un merci tout particulier à :

- Antonio, Jean-François et Adel, pour leur expertise et leurs conseils précieux sur les aspects liés au réseau, qui m'ont aidé à approfondir mes connaissances et à mieux comprendre les enjeux techniques.
- Denis, Vincent et Franck, pour leur soutien et leurs enseignements sur la partie serveur, qui m'ont permis de développer mes compétences et d'enrichir mon apprentissage.
- Samuel, pour son accompagnement sur la partie téléphonie, dont les explications claires et précises m'ont permis de mieux appréhender ce domaine.

Enfin, je remercie également Pascal et Nicolas pour leur bienveillance tout au long de mon stage.

## **2 - INTRODUCTION**

Dans le cadre de ma formation en BTS Services Informatiques aux Organisations, spécialité Solutions d'Infrastructure, Systèmes et Réseaux (SISR), j'ai eu l'opportunité d'effectuer un stage de six semaines au sein de la Préfecture du Nord, du lundi 6 janvier au vendredi 14 février 2025.

Ce stage avait pour principaux objectifs de me permettre de découvrir le fonctionnement d'un service informatique en environnement professionnel, de renforcer mes compétences en systèmes et réseaux informatiques ainsi qu'en téléphonie sur IP, et de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises au cours de ma formation.

Il m'a également offert l'occasion de développer de nouvelles compétences techniques comme la configuration d'un serveur, le brassage de poste IP mais aussi une partie organisationnelles, tout en expérimentant le travail en équipe dans un contexte professionnel exigeant. Cette expérience a été pour moi une étape clé dans la construction de mon parcours professionnel dans le domaine de l'informatique.

## page 5/23

## Scrive

III. Le service informatique de la préfecture est chargé de la gestion du réseau, des serveurs et de la téléphonie(BDAI). Cela inclut la maintenance du matériel informatique, la gestion des licences logicielles et le support aux utilisateurs(BSUM). La préfecture utilise des outils de supervision tels que Centreon pour assurer une surveillance proactive de son infrastructure informatique, permettant de détecter et de

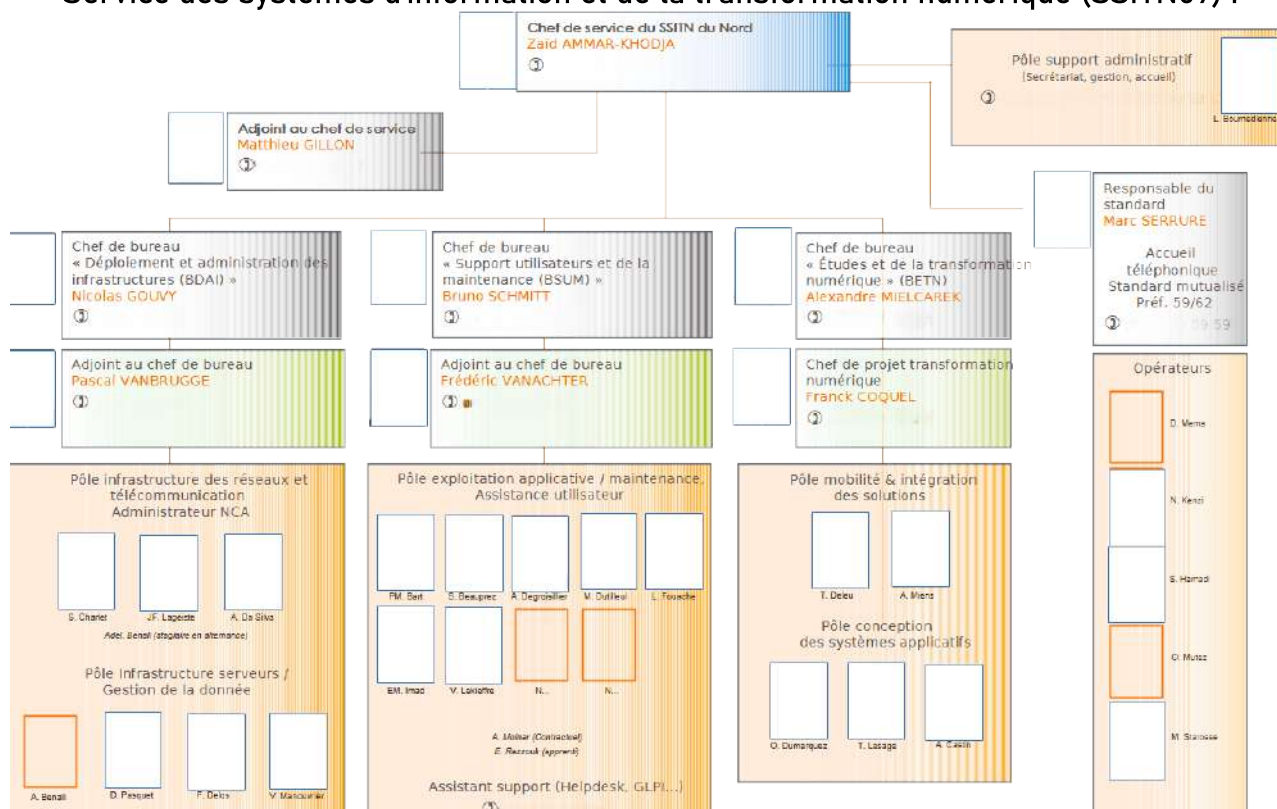
## Synthèse de Stage – Préfecture du Nord

résoudre rapidement les incidents, d'optimiser les performances et de garantir la disponibilité des services.

Dans le cadre de sa veille technologique, la préfecture utilise des outils de gestion à distance comme ILO4 pour surveiller en temps réel l'état de son infrastructure informatique, anticiper les évolutions technologiques et renforcer la sécurité et la performance des systèmes. Grâce à cette approche proactive, elle assure la continuité des services et répond efficacement aux exigences croissantes en matière de cybersécurité.

En résumé, la Préfecture du Nord joue un rôle essentiel dans la mise en œuvre des politiques publiques au niveau local, en collaboration avec de nombreux partenaires. Son service informatique assure la gestion et la supervision de l'infrastructure réseau, en s'appuyant sur des outils de veille technologique pour garantir l'efficacité et la sécurité des services offerts aux citoyens.

### Service des systèmes d'information et de la transformation numérique (SSITN59) :





## 4 - Situation Professionnelle n°1 – Réseau:

Mission : Concevoir une infrastructure système et réseau pour l'entreprise UNIRAIL.

Cette mission consistait à concevoir et déployer une infrastructure réseau complète pour UNIRAIL, une entreprise fictive. L'objectif était d'optimiser l'utilisation des ressources matérielles, garantir la haute disponibilité des services et assurer une gestion efficace des utilisateurs et des accès.

Les besoins spécifiques étaient les suivants :

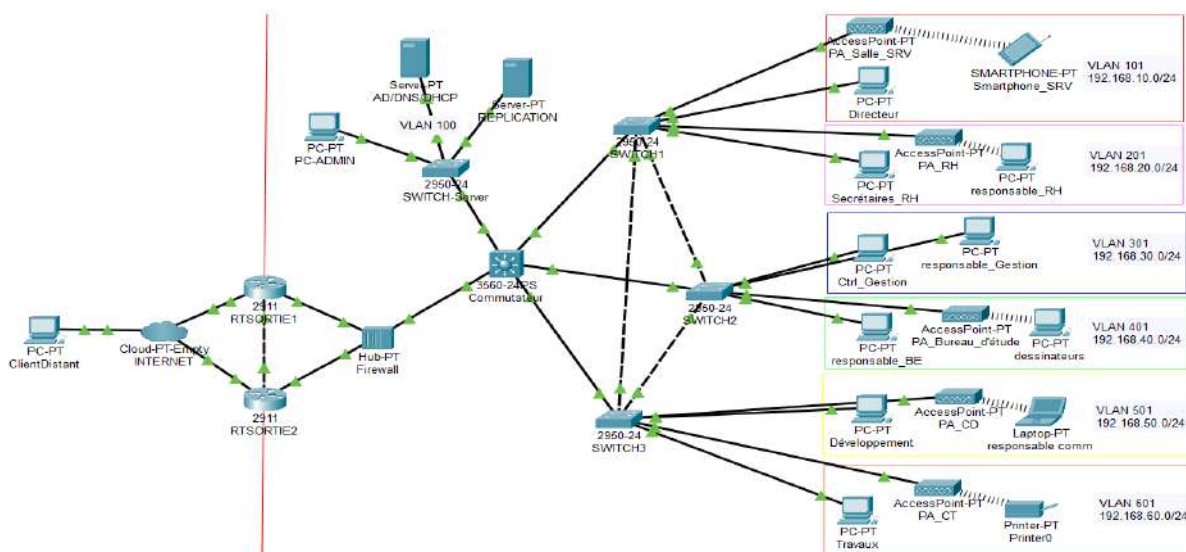
- Virtualisation des serveurs pour une gestion efficace des ressources.
- Répartition de charge pour assurer la continuité de service.
- Déploiement d'un Active Directory pour la gestion centralisée des utilisateurs.
- Mise en place d'un plan d'adressage IP structuré et d'un découpage en VLAN.
- Configuration du routage et sécurisation des accès distants via IDRAC.
- Mise en place des ACL (Access Control Lists) pour restreindre la communication entre VLANs tout en autorisant l'accès aux serveurs centraux.

### I. Déroulement de la Mission

La mission s'est déroulée en plusieurs étapes :

1. **Analyse des besoins** : Étude des infrastructures existantes et élaboration du dossier de mission.
2. **Planification** : Conception de l'architecture réseau, création d'un schéma réseau et physique de l'infrastructure de l'entreprise UNIRAIL ainsi qu'aux choix des différents équipements et définition des VLAN's. (VOIR ANNEXE 1)

### Schéma réseau via Cisco Packet Tracer :



### 3. Mise en place de l'infrastructure :

- Configuration du routage et des accès distants via IDRAC.
- Installation et configuration des serveurs (Active Directory, DHCP, DNS).
- Déploiement de la virtualisation sur le serveur DELL R730.
- Configuration du switch Cisco 2960-X avec segmentation VLAN.
- Création et configuration des ACL pour restreindre la communication entre VLANs selon les besoins des services.
- Ajout d'un point d'accès Wifi et Test de ping depuis ce point vers le serveur AD/DHCP/DNS. Résultat de la connexion réseau d'un client connecter au point d'accès Wifi. On peut constater que le client récupère une adresse IP dans le pool VLAN associé au Réseau Wifi invité.(Voir ANNEXE 2 ainsi que Plan d'Adressage IP ci-dessous)

### 4. Tests et validation : Vérification du bon fonctionnement du réseau, tests de connectivité et validation des fonctionnalités via Cisco Packet Tracer.

#### Plan Adressage IP :

Coté LAN			
Réseau	@IP Réseau	Passerelle par défaut	n°VLAN
Wifi Invité	192.168.90.0/24	192.168.90.254/24	90
Serveur, Adm System & Réseau	192.168.100.0/24	192.168.100.254/24	100
Service 1 - Direction	192.168.10.0/24	192.168.10.254/24	101
Service 2 - Contrôle de gestion	192.168.20.0/24	192.168.20.254/24	201
Service 3 - Ressources Humaines et paie	192.168.30.0/24	192.168.30.254/24	301
Service 4 - Bureau d'étude	192.168.40.0/24	192.168.40.254/24	401
Service 5 - Communication et Développement	192.168.50.0/24	192.168.50.254/24	501
Service 6 - Conduite des travaux et planification	192.168.60.0/24	192.168.60.254/24	601

UNIRAIL possède un service par département, totalisant six départements ainsi qu'une salle de serveurs. J'ai segmenté les départements en utilisant des VLAN afin d'éviter la communication entre les services, tout en permettant à tous d'accéder aux serveurs AD/DHCP/DNS. Pour renforcer cette segmentation, j'ai mis en place des ACL sur le switch afin de filtrer le trafic entre VLANs en fonction des autorisations nécessaires.

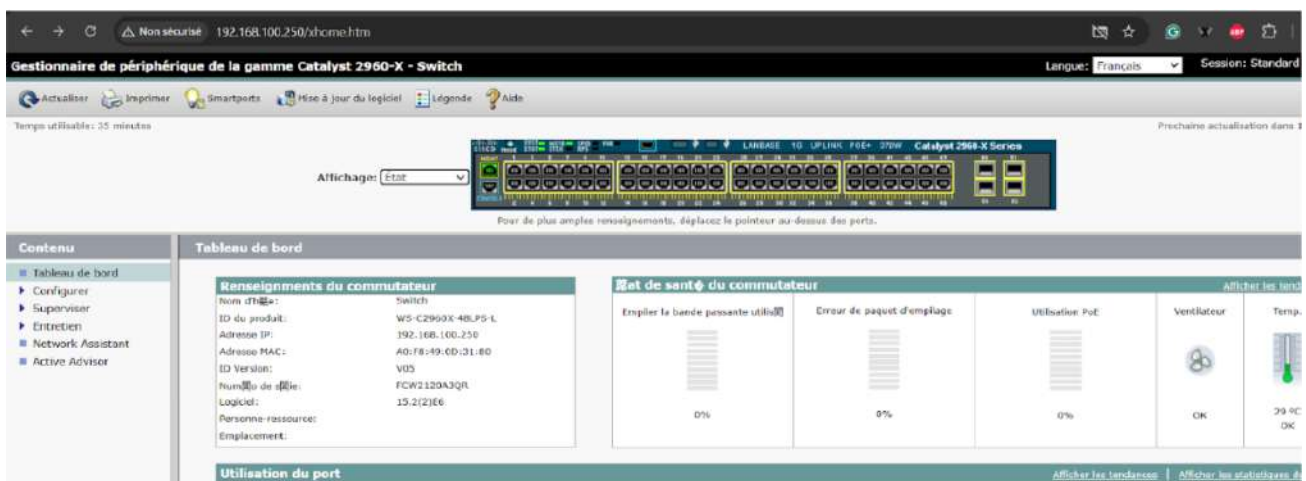


## II. Configuration d'un Switch Cisco 2690-X (SANS CONNEXION Réseau):

- Brancher la prise secteur au switch pour l'alimenter en courant.
- patienter ~15 minutes le temps que le switch lance L'autotest de la mise sous tension (POST)
- maintenir le bouton **mode** sur le switch pour le faire basculer en mode Configuration express.
- relier le Pc admin configuré en DHCP sur le port management du Switch pour récupérer une adresse IP en 10.0.1.0/24 via un serveur DHCP implémenté dans le Switch.
- se rendre sur un Navigateur Web et saisir l'@IP : 10.0.1.1 (Voir manuel Cisco)
- laisser le Nom d'utilisateur vide et saisir le mot de passe par défaut : **cisco**

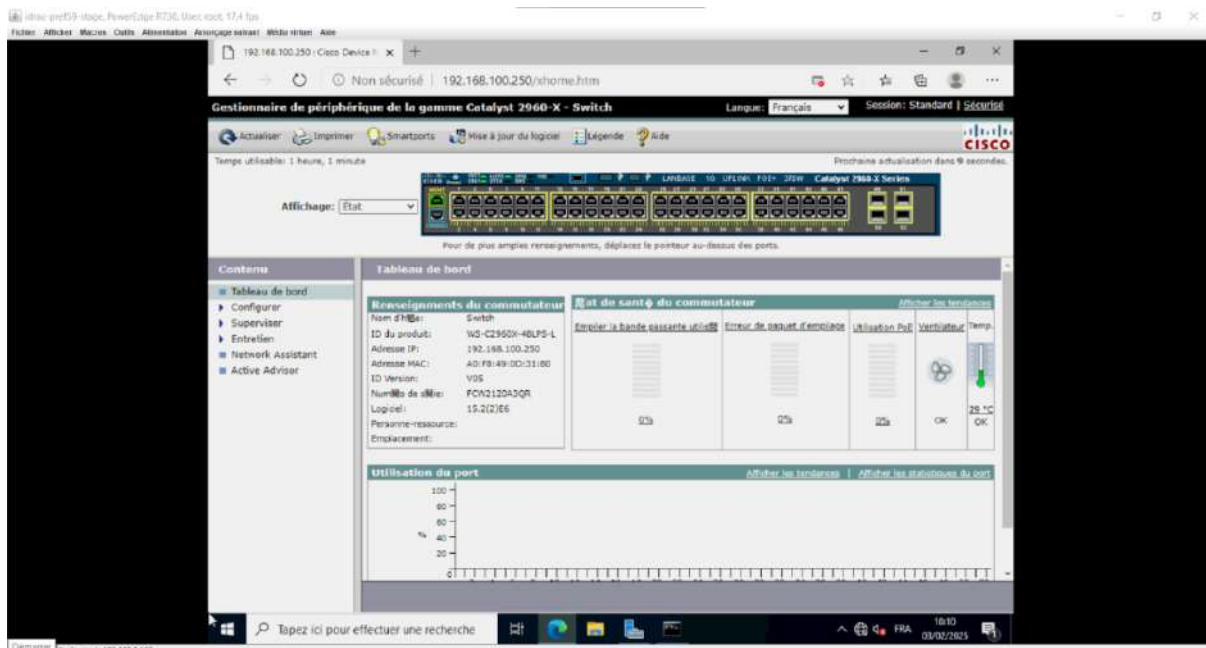


- modification du mot de passe par défaut.
- modification de l'adresse IP switch : 192.168.100.250/24
- attribuer une adresse IP fixe au Pc admin et mettre une adresse IP dans le même réseau soit : 192.168.100.59/24 (Exemple)
- saisir la nouvelle @IP du Switch dans un navigateur Web pour accéder à la page de configuration du switch.

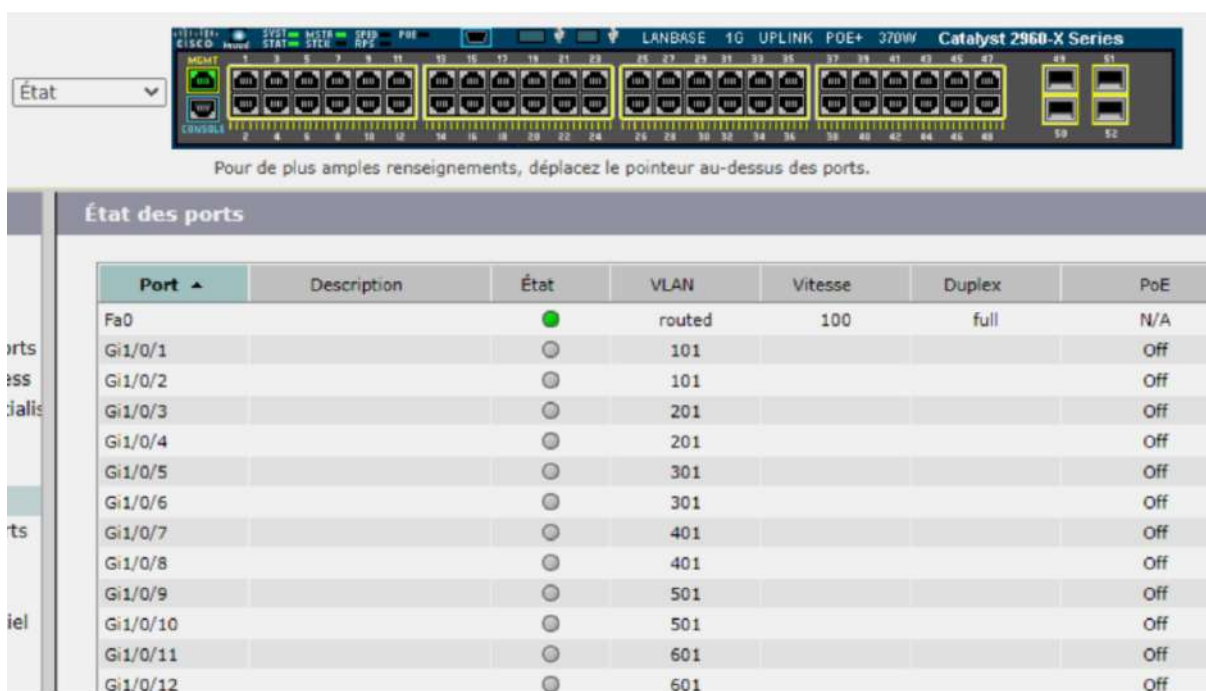


-Après la vérification que le Switch a bien pris en compte l'@IP 192.168.100.250/24 , j'ai relié le port management du Switch au port Ethernet1 du serveur R730 pour pouvoir configurer le switch via l'IDRAC du serveur à distance car l'interface ETH1 du serveur est configuré avec une IP fixe en 192.168.100.253/24 donc sont dans le même réseau et peuvent communiquer.

-gestion à distance du switch via l'IDRAC du serveur R730 :




-configuration des VLAN's en fonction des ports du switch pour effectuer des tests.



-port management du Switch est FastEthernet 0, il permet d'accéder en http à l'interface web du Switch. Ensuite, saisir une adresse IP dans le Vlan 100 dédié au serveur et à l'administration réseau pour y accéder sans se connecter au port management.

assignation d'@IP en fonction du vlan via le port console :

-configuration de l'adresse d'interface du switch en fonction du vlan dans lequel se trouve l'utilisateur. J'ai affecter la dernière adresse IP de chaque sous-réseau à l'interface VLAN du Switch cisco.

 COM2 - PuTTY

```
interface Vlan90
 ip address 192.168.90.254 255.255.255.0
 ip access-group VLAN_BLOCK in
 ip helper-address 192.168.100.253
!
interface Vlan100
 ip address 192.168.100.254 255.255.255.0
!
interface Vlan101
 ip address 192.168.10.254 255.255.255.0
 ip access-group VLAN_BLOCK in
 ip helper-address 192.168.100.253
 ip helper-address 192.168.100.254
!
interface Vlan201
 ip address 192.168.20.254 255.255.255.0
 ip access-group VLAN_BLOCK in
 ip helper-address 192.168.20.254
 ip helper-address 192.168.100.253
!
interface Vlan301
 ip address 192.168.30.254 255.255.255.0
 ip access-group VLAN_BLOCK in
 ip helper-address 192.168.100.253
!
interface Vlan401
 ip address 192.168.40.254 255.255.255.0
 ip access-group VLAN_BLOCK in
 ip helper-address 192.168.100.253
!
interface Vlan501
 ip address 192.168.50.254 255.255.255.0
 ip access-group VLAN_BLOCK in
 ip helper-address 192.168.100.253
!
interface Vlan601
 ip address 192.168.60.254 255.255.255.0
 ip access-group VLAN_BLOCK in
 ip helper-address 192.168.100.253
!
ip default-gateway 192.168.100.254
ip http server
ip http secure-server
```

### III. Compétences et Activités Mises en Œuvre

#### Compétences Techniques Déployées

Compétence	Activité réalisée
Configuration et administration des équipements réseaux	Installation et paramétrage du switch Cisco 2960-X, segmentation des VLAN, création des ACL
Déploiement et gestion des services réseau	Mise en place et configuration de l'Active Directory, DHCP et DNS
Sécurisation des accès et administration à distance	Mise en place d'IDRAC pour la gestion à distance sécurisée
Virtualisation et gestion des ressources	Déploiement et optimisation des machines virtuelles sur le serveur DELL R730
Planification et documentation	Élaboration du dossier de mission et documentation technique de l'infrastructure mise en place

#### Difficultés Rencontrées et Solutions Apportées

Difficulté	Solution
Problème de compatibilité entre certaines configurations VLAN et les équipements existants	Reconfiguration des VLAN et mise en place de routes inter-VLAN adaptées
ACL bloquant du trafic nécessaire entre certains VLANs	Ajustement des règles ACL en fonction des besoins des services

### IV. Connaissances Acquises

Ce stage m'a permis d'acquérir de nombreuses compétences en réseau et en administration système, notamment :

- La maîtrise de la segmentation réseau via VLAN et du routage inter-VLAN.
- La configuration d'un Active Directory et la gestion des utilisateurs.
- La virtualisation des serveurs pour une meilleure allocation des ressources.
- L'implémentation et l'ajustement des ACL pour un meilleur contrôle du trafic réseau.
- L'importance de la documentation technique et de la planification dans un projet informatique.

## **V. Conclusion**

La mission de conception et de déploiement de l'infrastructure réseau pour UNIRAIL a permis de mettre en œuvre une architecture robuste, sécurisée et optimisée. Grâce à la virtualisation des serveurs, à la segmentation VLAN et à l'application des ACL, le réseau a été structuré de manière à garantir une gestion efficace des ressources tout en assurant la haute disponibilité des services.

L'utilisation de Cisco Packet Tracer pour simuler et valider les configurations a été un atout majeur dans le processus de mise en place du réseau. Les différentes étapes, de l'analyse des besoins à la configuration finale, ont permis d'approfondir la compréhension des concepts clés en administration réseau et en gestion des infrastructures informatiques.

Cette expérience a renforcé mes compétences techniques, notamment dans la configuration d'équipements Cisco, le routage inter-VLAN, la gestion des accès à distance via IDRAC et l'optimisation des stratégies de sécurité réseau. Les défis rencontrés, tels que les ajustements des ACL et la compatibilité des VLAN avec les équipements existants, ont été surmontés grâce à une approche méthodique et une analyse approfondie des problématiques.

En conclusion, cette mission a constitué un excellent exercice de mise en pratique des connaissances en réseaux et systèmes. Elle a également souligné l'importance de la documentation technique et de la planification dans la réussite d'un projet informatique. Cette expérience confirme mon intérêt pour les infrastructures réseau et la cybersécurité, et me motive à approfondir mes compétences dans ce domaine.

## 5 - Situation Professionnelle n°2 - Serveur :

### I. Installation et configuration d'un Serveur DELL R730

Dans le cadre de la mission de création de l'infrastructure système et réseau de l'entreprise UNIRAIL, il m'a été confié un exercice visant à installer et configurer un serveur DELL R730. Cette tâche impliquait l'installation d'un système d'exploitation Windows Server 2022 en français ainsi que la mise en place des services Active Directory, DHCP et DNS. L'objectif final était d'assurer une intégration efficace du serveur dans l'infrastructure réseau pour l'entreprise UNIRAIL.

### II. Ressources fournies

- Un serveur DELL R730 réinitialisé
- 2 disques durs de 300Go, 3 disques de 1To et 3 autres disques de 2To
- Un câble RJ-45 avec une connexion ADSL exclusivement destinée à l'IDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller)
- Une image d'installation de Windows Server 2022 en version anglaise (US)

### III. Déroulement de la mission

#### 1. Mise en tension du Serveur DELL et ajouts de disques de stockages



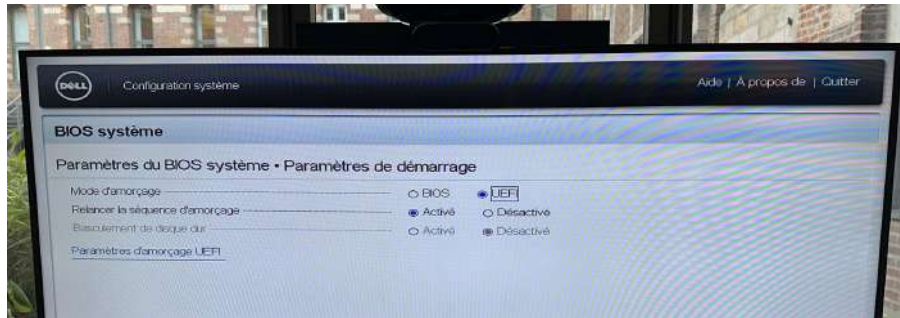
- Il y a 2 disques durs de 300Go en RAID1 nommée SYSTEM pour le système d'exploitation du serveur, 3 disques de 1To seront partitionnés en RAID5 nommée DATA1 et pour finir 3 disques de 2To en RAID5 nommé DATA2 dédiée au stockage de données tel que les machines virtuelles par exemple.

#### 2. Accès à l'IDRAC et configuration initiale

- L'IDRAC est une interface de gestion à distance permettant d'installer et d'administrer le serveur sans accès physique direct.
- J'ai procédé à la configuration initiale en assignant une adresse IP fixe à l'IDRAC (Annexe 3)
- Après avoir connecté le câble RJ-45, j'ai accédé à l'IDRAC via un navigateur web en utilisant son adresse IP.

#### 3. Installation de Windows Server 2022

- L'installation a été effectuée en mode UEFI pour permettre au serveur de démarrer sur la Clé USB.



- La version fournie étant en anglais, j'ai installé un pack de langue français pour adapter l'interface utilisateur.

#### 4. Configuration des rôles et services

- **Installation et configuration d'Active Directory :**
  - J'ai promu le serveur en contrôleur de domaine principal et créé une forêt Active Directory.
  - J'ai configuré des unités organisationnelles, des groupes et des utilisateurs pour structurer l'administration du réseau.
- **Mise en place du serveur DHCP :**
  - J'ai défini une plage d'adresses IP à distribuer aux clients du réseau.
  - Des règles ont été mises en place pour assurer une distribution efficace des adresses et des passerelles par défaut.
- **Configuration du serveur DNS :**
  - J'ai créé et configuré des zones de recherche directe et inversée.
  - Des enregistrements A et PTR ont été ajoutés pour permettre la résolution correcte des noms de domaine internes.

#### 5. Tests et validation

- **Vérification du bon fonctionnement d'Active Directory :**
  - J'ai ajouté un poste client au domaine et vérifié que l'authentification était fonctionnelle.
- **Test du serveur DHCP :**
  - J'ai branché un poste client au réseau et confirmé que l'adresse IP était attribuée correctement.
- **Validation du serveur DNS :**
  - J'ai effectué des tests de résolution de noms en utilisant la commande nslookup pour vérifier que les machines du réseau étaient correctement résolues.
- **Test de la connexion à l'IDRAC :**
  - J'ai validé que l'accès à l'IDRAC fonctionnait bien pour la gestion à distance du serveur.



#### **IV. Résultats obtenus**

- Installation réussie de Windows Server 2022 en français sur le serveur DELL R730.
- Configuration correcte des rôles Active Directory, DHCP et DNS.
- Connexion fonctionnelle à l'IDRAC pour la gestion à distance.
- Intégration du serveur dans le réseau UNIRAIL avec une résolution des noms DNS et une distribution efficace des adresses IP via DHCP.

#### **V. Compétences mobilisées**

- Maîtrise de l'installation et de la configuration de Windows Server 2022.
- Gestion des rôles et services Windows Server.
- Configuration réseau et intégration d'un serveur dans un environnement d'entreprise.
- Utilisation de l'IDRAC pour la gestion à distance.

#### **VI. Conclusion**

L'installation et la configuration du serveur DELL R730 ont été menées à bien, garantissant son intégration efficace dans l'infrastructure réseau d'UNIRAIL.

Grâce à la mise en place de Windows Server 2022 et à la configuration des services essentiels tels qu'Active Directory, DHCP et DNS, le serveur est désormais opérationnel et prêt à assurer la gestion centralisée des utilisateurs et des ressources réseau.

L'utilisation de l'IDRAC a permis une administration à distance optimisée, facilitant ainsi la maintenance et le suivi du serveur.

Cette mission m'a permis de renforcer mes compétences en administration système et réseau, en gestion des services Windows Server et en configuration matérielle avancée, des connaissances précieuses pour la gestion d'une infrastructure informatique en entreprise.

## 6 - Situation Professionnelle n°3 – Téléphonie :

### I. Installation et configuration d'un téléphone IP MITEL 6865i

Dans le cadre de la gestion des communications internes à la préfecture, une mission a été confiée pour installer et configurer quatre téléphones IP MITEL 6865i. Cette mission s'inscrit dans l'objectif d'optimiser la gestion des appels au standard de la préfecture en assurant une communication fluide et efficace entre les services.

L'installation repose sur l'utilisation d'un PABX, un système téléphonique permettant d'attribuer des numéros et d'automatiser les appels. Le PABX est également essentiel pour connecter plusieurs lignes internes à des lignes externes et offre des fonctionnalités avancées telles que le transfert d'appels et la messagerie vocale.

### II. Ressources Matérielles et Techniques

Pour mener à bien cette mission, les ressources suivantes ont été mises à disposition :

- Téléphone IP MITEL 6865i
- Câbles réseau
- PABX connecté au réseau
- Switch réseau configuré pour le VLAN VoIP
- Information sur le numéro de port LAN lié au standard

### III. Déroulement de l'intervention et Compétences mises en œuvre

L'installation et la configuration des téléphones IP ont suivi plusieurs étapes clés, nécessitant l'application de différentes compétences techniques :

1. **Branchement des téléphones au réseau** : Connexion physique des appareils à l'infrastructure réseau via des câbles RJ45. (Compétence : Mise en place d'une infrastructure réseau).
2. **Attribution automatique d'une adresse IP** : Vérification que les téléphones reçoivent une adresse IP appartenant au VLAN VoIP. Cette attribution repose sur l'identification des 8 premiers octets de l'adresse MAC du téléphone. (Compétence : Configuration et administration réseau).



3. **Brassage entre le PABX et le switch** : Raccordement des téléphones IP à l'infrastructure réseau en fonction du numéro de port LAN connecté au standard. (Compétence : Interconnexion de réseaux hétérogènes).



4. **Tests de fonctionnement** : Réalisation de tests pour s'assurer du bon fonctionnement des téléphones IP, incluant :
- Appels entrants et sortants
  - Transferts d'appels
  - Messagerie vocale (Compétence : Maintenance et dépannage des équipements téléphoniques).

#### IV. Difficultés rencontrées et solutions apportées

Lors de l'installation, plusieurs difficultés ont été rencontrées :

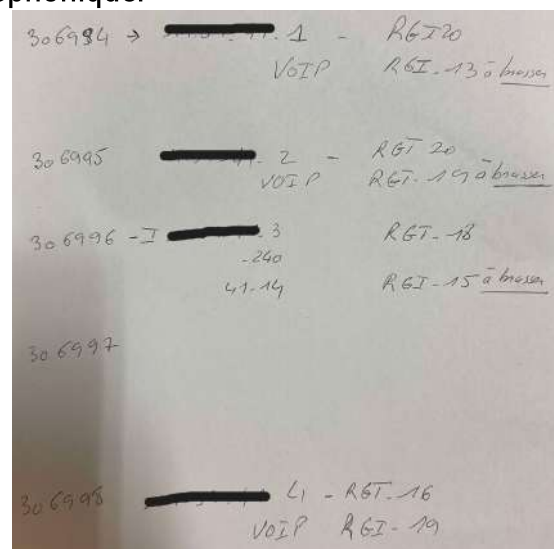
- **Connexion instable avec le PABX** : Certains téléphones avaient des interruptions de service. Solution : Vérification du brassage et des ports réseau pour s'assurer qu'ils étaient correctement configurés.

#### V. Résultats et Analyse

L'installation a été réalisée avec succès, permettant une mise en service opérationnelle des téléphones IP. Les vérifications ont confirmé une connexion stable avec le PABX, garantissant la qualité et la continuité du service téléphonique.

Les résultats attendus ont été atteints :

- Les téléphones ont été correctement configurés et sont pleinement fonctionnels.
- L'attribution automatique des adresses IP a bien été effectuée selon les règles du VLAN VoIP.
- Les appels internes et externes, ainsi que les autres fonctionnalités avancées, sont accessibles sans incident.



## **VI. Connaissances acquises**

Cette mission m'a permis d'acquérir et de renforcer plusieurs compétences essentielles :

- Compréhension approfondie de la configuration et du fonctionnement d'un PABX.
- Gestion et dépannage d'un VLAN VoIP pour garantir une communication optimale.
- Importance des tests en conditions réelles pour valider une installation téléphonique.
- Capacité à résoudre des problèmes techniques liés à la configuration réseau et aux interconnexions des équipements.

## **VII. Conclusion**

Cette mission a été une expérience enrichissante qui m'a permis de mettre en application des compétences en installation et configuration de téléphonie IP, en particulier dans un environnement réseau complexe impliquant un PABX et un VLAN VoIP. Cette expérience pratique m'a également sensibilisé à l'importance de la configuration réseau et du troubleshooting pour assurer le bon fonctionnement des systèmes de communication en entreprise.

## **7. Conclusion**

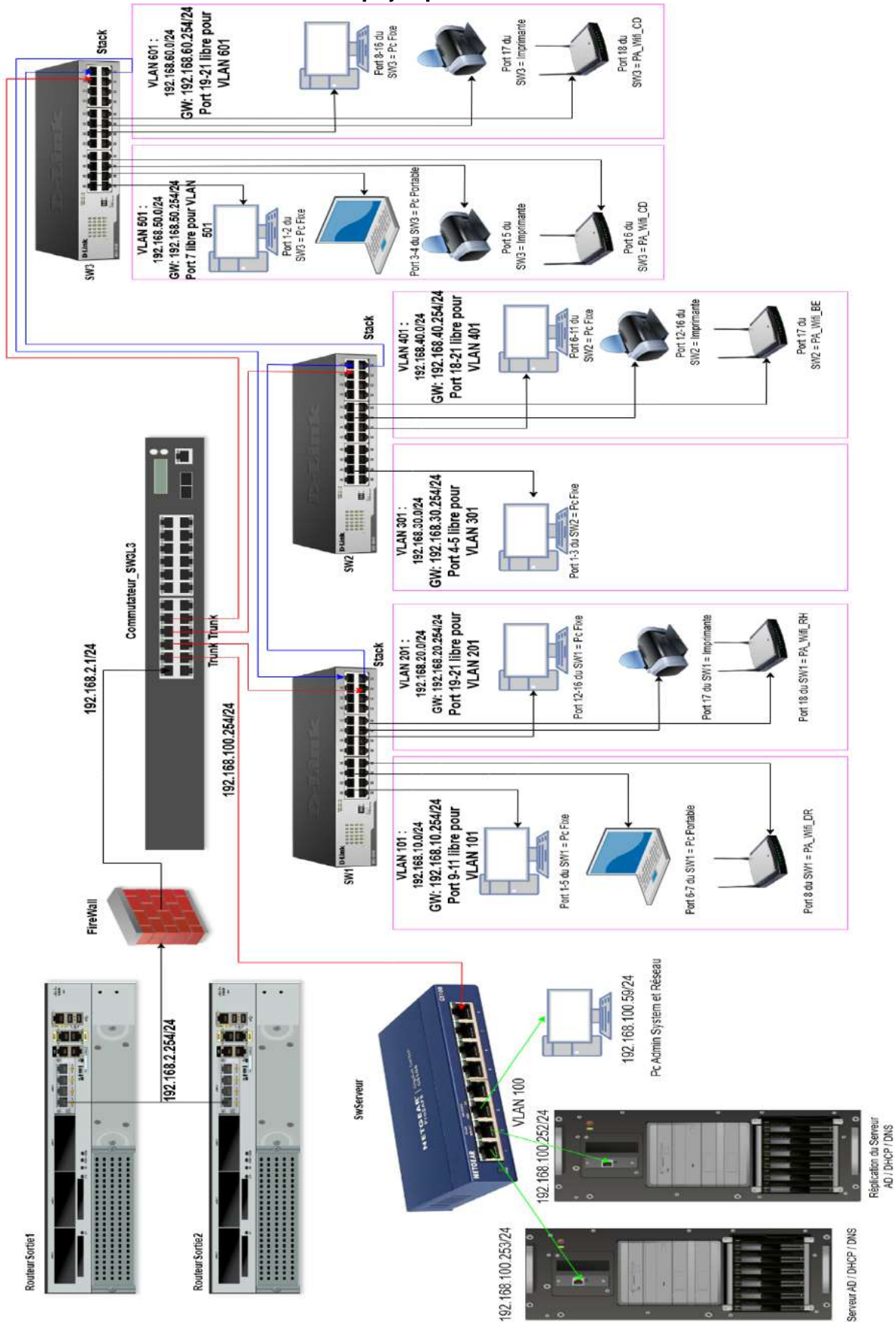
La mission de conception et de déploiement de l'infrastructure réseau pour UNIRAIL a permis de mettre en œuvre une architecture robuste, sécurisée et optimisée. Grâce à la virtualisation des serveurs, à la segmentation VLAN et à l'application des ACL, le réseau a été structuré de manière à garantir une gestion efficace des ressources tout en assurant la haute disponibilité des services.

L'utilisation de Cisco Packet Tracer pour simuler et valider les configurations a été un atout majeur dans le processus de mise en place du réseau. Les différentes étapes, de l'analyse des besoins à la configuration finale, ont permis d'approfondir la compréhension des concepts clés en administration réseau et en gestion des infrastructures informatiques.

Cette expérience a renforcé mes compétences techniques, notamment dans la configuration d'équipements Cisco, le routage inter-VLAN, la gestion des accès à distance via IDRAC et l'optimisation des stratégies de sécurité réseau. Les défis rencontrés, tels que les ajustements des ACL et la compatibilité des VLAN avec les équipements existants, ont été surmontés grâce à une approche méthodique et une analyse approfondie des problématiques.

En conclusion, cette mission a constitué un excellent exercice de mise en pratique des connaissances en réseaux et systèmes. Elle a également souligné l'importance de la documentation technique et de la planification dans la réussite d'un projet informatique. Cette expérience confirme mon intérêt pour les infrastructures réseau et la cybersécurité, et me motive à approfondir mes compétences dans ce domaine.

# ANNEXE 1 : Schéma physique de l'infrastructure de UNIRAIL



Synthèse de Stage – Préfecture du Nord  
**ANNEXE 2 : Wifi**

→ ↻ Non sécurisé https://192.168.90.253/pingTest

**NETGEAR®** Dashboard Management WAC540 - Insight M

Configuration ▼  
Monitoring ▼  
Maintenance ▼  
Diagnostics ▲  
Packet Capture  
Ping Test  
Speed Check  
Support ▼

### Ping Test

Ping Count	16	Packet Size(in Bytes)	64
Ping Interval(in sec)	1	Ping Timeout(in sec)	60
Remote Host ⓘ	192.168.100.253		

#### Ping Result

72 bytes from 192.168.100.253: icmp\_req=2 ttl=126 time=0.442 ms  
72 bytes from 192.168.100.253: icmp\_req=3 ttl=126 time=0.456 ms  
72 bytes from 192.168.100.253: icmp\_req=4 ttl=126 time=0.440 ms  
72 bytes from 192.168.100.253: icmp\_req=5 ttl=126 time=0.422 ms  
72 bytes from 192.168.100.253: icmp\_req=6 ttl=126 time=0.441 ms  
72 bytes from 192.168.100.253: icmp\_req=7 ttl=126 time=0.452 ms  
72 bytes from 192.168.100.253: icmp\_req=8 ttl=126 time=0.448 ms  
72 bytes from 192.168.100.253: icmp\_req=9 ttl=126 time=0.443 ms  
72 bytes from 192.168.100.253: icmp\_req=10 ttl=126 time=0.441 ms

--- 192.168.100.253 ping statistics ---  
10 packets transmitted, 10 received, 0% packet loss, time 8994ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.422/0.446/0.475/0.012 ms

#### Détails de connexion réseau

Propriété	Valeur
Suffixe DNS propre à la co...	unirail.com
Description	Realtek PCIe GbE Family Controller
Adresse physique	D8-BB-C1-F4-70-7A
DHCP activé	Oui
Adresse IPv4	192.168.90.10
Masque de sous-réseau IP	255.255.255.0
Bail obtenu	mardi 11 février 2025 14:48:32
Bail expirant	mardi 11 février 2025 22:48:32
Passerelle par défaut IPv4	192.168.90.254
Serveur DHCP IPv4	192.168.100.253
Serveurs DNS IPv4	192.168.100.253 192.168.100.100
Serveur WINS IPv4	
NetBIOS sur TCP/IP activé	Oui
Adresse IPv6 locale de lien	fe80::fa45:4b44:71b0:8e3f%8
Passerelle par défaut IPv6	
Serveur DNS IPv6	



Synthèse de Stage – Préfecture du Nord  
**ANNEXE 3 : configuration IP fixe à l'IDRAC**

The screenshot shows the Dell iDRAC configuration interface. At the top, there is a header bar with the Dell logo, 'Configuration système', and links for 'Aide', 'À propos de', and 'Quitter'. Below this is a section titled 'Paramètres d'iDRAC'. Underneath, there is a sub-section 'Paramètres d'iDRAC • Réseau'. The main content area is divided into two sections: 'PARAMÈTRES IPv4' and 'PARAMÈTRES IPV6'. In the 'PARAMÈTRES IPv4' section, 'Activer IPv4' is set to 'Activé' (radio button selected), 'Activer DHCP' is set to 'Désactivé' (radio button selected), 'Adresse IP statique' is '192.168.1.159', 'Passerelle statique' is '192.168.1.1', and 'Masque de sous-réseau statique' is '255.255.255.0'. In the 'PARAMÈTRES IPV6' section, 'Activer IPv6' is set to 'Désactivé' (radio button selected), and 'Activer la configuration automatique' is set to 'Activé' (radio button selected). A blue information icon with a lowercase 'i' is located below the IPv6 section, with the text 'Sélectionnez l'option Activé pour activer la prise en charge du protocole IPv6.' At the bottom left, the hardware information 'PowerEdge R730' and 'Numéro de service : 9GXXJGM2' is displayed. At the bottom right, there is a 'Retour' button.

Dell Configuration système Aide | À propos de | Quitter

### Paramètres d'iDRAC

Paramètres d'iDRAC • Réseau

#### PARAMÈTRES IPv4

Activer IPv4 ☐ Désactivé ☒ Activé

Activer DHCP ☒ Désactivé ☐ Activé

Adresse IP statique

Passerelle statique

Masque de sous-réseau statique

Utiliser DHCP pour obtenir les adresses du serveur DNS ☒ Désactivé ☐ Activé

Serveur DNS statique préféré

Autre serveur DNS statique

#### PARAMÈTRES IPV6

Activer IPv6 ☒ Désactivé ☐ Activé

Activer la configuration automatique ☐ Désactivé ☒ Activé

*i* Sélectionnez l'option Activé pour activer la prise en charge du protocole IPv6.

PowerEdge R730  
Numéro de service : 9GXXJGM2

Retour