

RAPPORT DE STAGE

22 MAI AU 30 JUIN 2023

BTS SIO SISR

Keliann HAGELSTEIN

CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU GARD – DISI



A°/ PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

- Identifiez le métier de l'entreprise, la finalité, les différentes activités

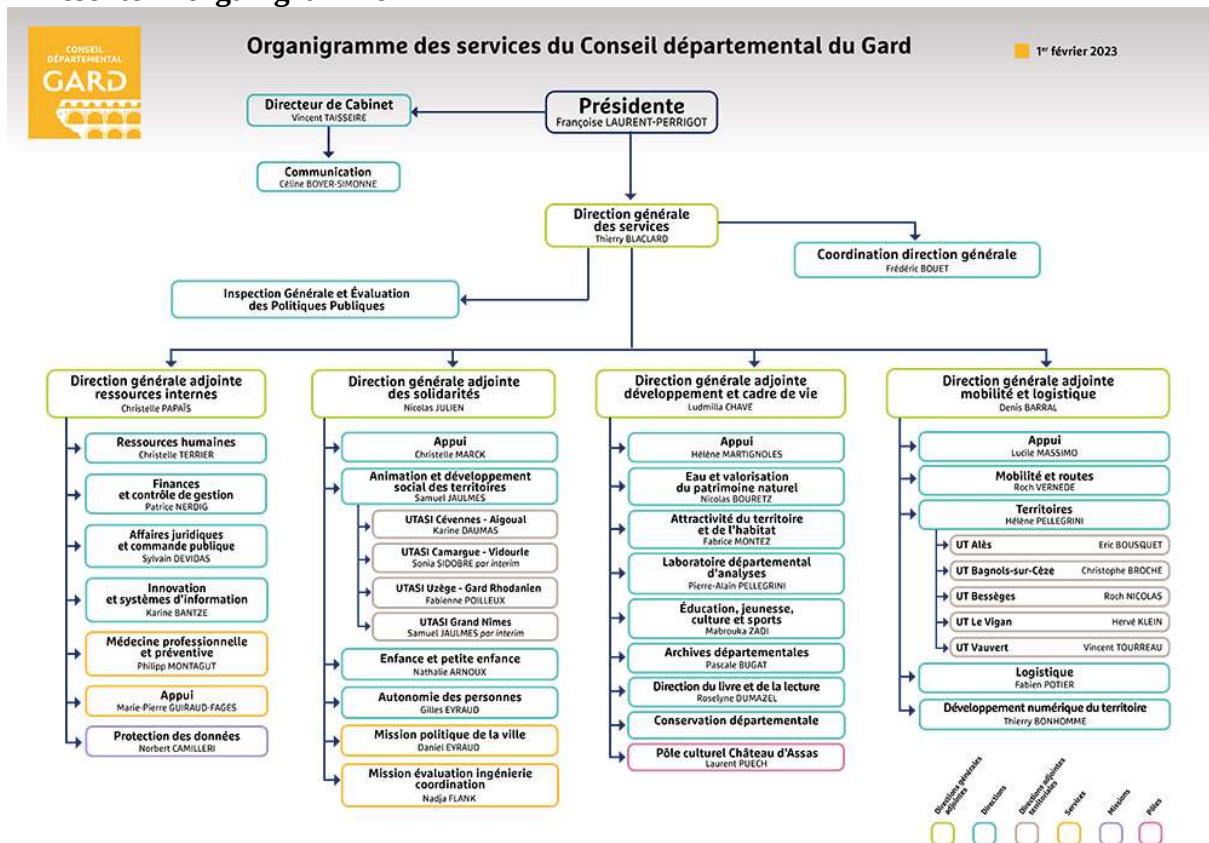
La DISI est le service informatique et réseau du Conseil Départemental Du Gard, ce service a pour but principal d'assurer la sécurité du réseau qui couvre tout le département, pour ce faire ils entretiennent régulièrement les sites et changent certains équipements anciens pour des récents (exemple : changement de modèles de switch, passage de l'ADSL à la fibre optique...) Le service se doit également de répondre aux problèmes techniques des sites gérés comme lorsqu'un switch tombe en panne sur un site où la foudre a tonné.

- Identifiez l'esprit entrepreneuriale

La DISI étant un service public ne cherche pas à faire des bénéfices mais à se montrer le plus utile possible dans sa mission. Elle va chercher à réaliser 5 objectifs principaux :

- Satisfaire les besoins des autres services publics et communes du département.
- Démontrer sa capacité à innover la gestion des réseaux et adopter de nouvelles technologies en proposant des améliorations continues en changeant le débit d'un réseau où en installant des équipements neufs.
- L'entreprise cherchera à comprendre les attentes et exigences des utilisateurs internes et leur offrir un service de qualité.
- Avoir un bon esprit d'initiatives : se lancer dans des projets de rénovations de réseaux.
- Essayer d'avoir les meilleurs résultats possibles par rapport aux projets réalisés.

- Présentez l'organigramme



- Se situez dans le service où vous êtes intervenu

J'étais affecté au service «Innovation et systèmes d'information» de la branche **Direction générale**.

- Analysez le style de direction : paternaliste, autoritaire, consultatif, délégitif (justifiez votre réponse)

Le style de direction est délégitif, chaque étage est associé à un service spécifique. Au premier étage nous retrouvons l'équipement, au second le secrétariat, au troisième l'infrastructure réseau et au dernier l'espace chef de projets. Lors des interventions sur site, prenons l'exemple où nous avons le service équipement qui va effectuer le brassage des baies et ensuite le service de l'infrastructure réseau va installer le nouveau commutateur configuré au préalable.

- Identifiez les outils de performance de l'organisation

L'entreprise utilise une plateforme en intranet qui permet d'observer tous les problèmes dans leurs installations ainsi que des informations concernant ces problèmes tel que :

- le temps qui s'est écoulé depuis le début de l'erreur
- le type d'erreur
- l'emplacement de l'appareil où se trouve le problème
- le nom de l'appareil

Cette méthode est la supervision et ici l'entreprise avait une salle où cette même supervision représentée sur un grand écran pour suivre les problèmes en temps réel.

Elle utilise également la plateforme nommée « **MIST** » qui sert à configurer à distance (SSH) un switch JUNIPER, elle propose des configurations de base préinstallées que l'on peut facilement changer en quelques clics, cet outil permet d'économiser le temps d'écriture des commandes manuellement en configuration par RJ-45 avec mobaxterm. On peut également suivre l'état du switch et ce même à distance lorsqu'il est installé sur site, en cas de problème il est donc possible de changer la configuration du commutateur sans avoir à se déplacer sur le lieu même, uniquement si le problème est réglable à distance.

- Identifier les leviers de motivation conciliant l'objectif de l'entreprise et les attentes de l'individu

En ayant interrogé mon maître de stage ainsi que plusieurs personnes des services, il n'y a pas de levier de motivation lié à cette consigne à l'exception de la rémunération en cas d'heures supplémentaires.

- Analysez le Micro environnement :

Client : particuliers, professionnels, local, international

Les clients sont d'autres services du Conseil Départemental du Gard situés sur d'autres sites, et des communes (notamment Nîmes et les communes du Gard ainsi que leurs mairies, écoles, collèges, lycées), leur matériel est installé ou entretenu ou changé.

Fournisseurs

Les fournisseurs sont définis en fonction des projets, par exemple lorsqu'un réseau doit être installé sur une commune, ils auront besoin de plusieurs commutateurs (ils peuvent choisir CISCO ou JUNIPER par exemple) et de câblages, cependant le nombre varie selon les projets et les besoins. Pour les liaisons avec des FAI, le plus optimisé au lieu est préféré, il n'y a pas de choix prédéfini.

Concurrents directs et indirects

Pas de concurrence (service publique).

B°/ PRESENTATION DES MISSIONS REALISEES (SISR)

23 / 05 / 2023

On a fait un déplacement d'abord à Diderot, où l'on a reconfiguré une imprimante en la faisant passer simplement en DHCP dynamique (la connexion était statique) et on a permis à l'ordinateur de pouvoir retrouver l'imprimante parmi les périphériques utilisables.

Ensuite, c'est au Mas des Abeilles que nous nous sommes rendus afin d'effectuer une constatation de l'installation de la fibre optique dans le bâtiment. L'installation a été sous-traitée par GECKO et nous avons alors vérifié le câblage et l'organisation de ceux-ci.

24 / 05 / 2023

- Configuration de mon premier switch qui est un CISCO, au préalable on a installé le driver UC232A ainsi que le logiciel MobaXTerm pour la configuration via un câble RJ-45.

Notes prises ce jour là :

- Pare-feu Fortinet = C'est un pare-feu physique (réseau) qui permet d'appliquer des règles sur les VLANs et Switch par exemple empêcher l'accès à tel site web. Il inspecte les informations des paquets qui entrent ou sortent du réseau, il examine les IP, le protocole utilisé et les ports de communication. Il va juger selon les règles appliquées si le paquet doit passer ou non.
- Configurer un VLAN en Trunk = vouloir connecter des switchs entre eux.
- Il faut préciser le VLAN utilisé lors de la configuration de la connexion en Access.
- Pour vérifier les commandes avant de configurer le switch, on fait « COMMIT CHECK » et si tout est bon, on refait « COMMIT ».

25 et 26 / 05 / 2023

- Configuration d'un Switch JUNIPER avec 4 VLANs distinctes : Une DATA, une GTB, une WIFI, et une COPIEURS (également une VOIX).
- Début de configuration d'un switch CISCO avec les mêmes configurations que le switch JUNIPER.

Notes :

- On a également déballé et enregistré des pare-feu FORTINET afin d'assurer la sécurité d'un réseau complet.
- Action de maintenance sur un switch en panne, il aura fallu le débrancher et rebrancher plusieurs fois en testant le câblage FIBRE pour chercher le problème, il s'agissait d'un module non mis à jour qui avait fait planter le switch, on l'a mis à jour et puis c'était réglé.

30 et 31 / 05 / 2023

- Configuration du switch CISCO terminé (fait 2 fois : la première fois a l'aide d'une note de commandes et la seconde fois seul avec l'aide d'internet).

Notes :

- Découverte de la commande Range pour affecter plusieurs interfaces (et même pleins de choses) cela m'a permis d'affecter 24 ports à une VLAN précise en une seule commande.
- La fibre peut être envoyée par des MULTIMODE ou MONOMODE, le premier permet de déployer la fibre optique sur une courte distance (environ 100m) ce choix est privilégié par les entreprises et les applications sur site, tandis qu'un monomode va aller beaucoup plus loin sur des distances de plusieurs dizaines de kilomètres, elle sert essentiellement à être déployée en extérieur à longue distance.

01 / 06 / 2023

- Configuration d'un autre switch JUNIPER

Liste de commandes (ip changées) pour les vlans d'un switch JUNIPER :

- Set vlans VOIX vlan-id XXX
- Set vlans WIFI vlan-id XX
- Set vlans PRINT vlan-id XX
- Set vlans MANAGEMENT vlan-id XXX
- Set vlans MANAGEMENT I3-interface XXX.XX
- Set vlans DATA vlan-id XX
- Set vlans GTB vlan-id XX
- Set routing-options static route XX.X.X.XXX/XX next-hop XX.X.X.XXX
- Set interfaces irb unit XXX family inet address XX.X.X.XXX/XX
- Set interfaces ge-X/X/XX unit X family ethernet-switching interface-mode trunk

05 / 06 / 2023

- **Comment faire l'agrégat d'un switch CISCO 3560 :**
Assurez vous d'avoir configuré votre switch au préalable.

interface Port-channel1 (Configure l'interface 'Port Channel' en agrégat)
interface GigabitEthernet0/1 (Configure l'interface Gigabit 1 en agrégat individuel)
channel-group 1 mode active (Active l'envoi de paquet LACP)

- Problème de détection du GBIC qui a posé un problème de errdisable.

La commande `service unsupported-transceiver` a permis de remettre en ordre la table

06 / 06 / 2023

- Préparation au préalable d'un switch.
- Installation d'un nouveau switch sur un site.
- Passage alors d'un CISCO datant de 2006 à un JUNIPER neuf.

07 / 06 / 2023

- Mise en place de la fibre optique sur un site du département à La Calmette.
- Configuration d'une imprimante pour qu'elle reçoive le nouveau Wi-Fi.

09 / 06 / 2023

- Recherche d'un fournisseur pour des jarretières optiques.
- Visite de 2 datacenters

19 / 06 / 2023 – 23 / 06 / 2023

- Configuration de 4 switches, dont 1 qui passe d'une config CISCO à une config JUNIPER ce qui a donc nécessité une conversion des commandes d'un format à l'autre.

26 / 06 / 2023 – 27 / 06 / 2023

- Découverte et utilisation de MIST, logiciel de gestion de switch via SSH, pour configurer 2 switches qui vont être installés le 28 / 06 / 2023 sur un site (remplacement de switches HP)

CONCLUSION

Ce stage à la DISI du Conseil Départemental Du Gard m'a beaucoup aidé à me plonger dans l'univers du réseau étant sortant de l'option SLAM. Grâce à ce stage, j'ai notamment appris à configurer des switches de la marque CISCO et JUNIPER, à utiliser MIST et j'en ai appris plus sur l'esprit de collaboration entre les services.