

**Institut Universitaire de Technologie,
Aix-Marseille Université**

**RAPPORT DE STAGE
Diplôme Universitaire de Technologie
Spécialité Réseaux et Télécommunications**

Mise en place de VLANS et de stratégie de
groupe

Thomas JOVANOVIC

TRANSCAUSSE

Responsable entreprise : Christophe Pelletier

Responsable académique : Éric Soccorsi

2019

Table des matières

1	INTRODUCTION	1
2	PRESENTATION DE L'ENTREPRISE	2
3	PROJET VLAN	5
3.1	PROCOLE ADDRESS RESOLUTION PROTOCOL.....	6
3.2	COMMENT FONCTIONNE UN LAN ?	8
3.3	QU'EST-CE QU'UN VLAN ?	8
3.4	COMMENT FONCTIONNE UN VLAN ?	9
3.5	VLAN ORDINATEUR.....	10
3.6	VLAN TELEPHONIE	10
4	WINDOWS SERVEUR	12
4.1	PRESENTATION DES DIFFERENTS WINDOWS SERVEURS	12
4.2	LA PLACE DES SERVEURS DANS L'ENTREPRISE	15
5	STRATEGIE DE GROUPE	16
5.1	QU'EST-CE QU'UNE GROUP POLICY OBJECT	16
5.2	CAHIER DES CHARGES	16
5.3	MISE EN PLACE DE LA GPO	18
6	CONCLUSION	23
7	REMERCIEMENTS	25
8	SITOGRAFIE	27

1 Introduction

Dans le cadre de mon Diplôme Universitaire de Technologie en Réseaux et Télécommunications, j'ai effectué un stage de 10 semaines au sein du service informatique du groupe TRANSCAUSSE, société d'import-export maritime.

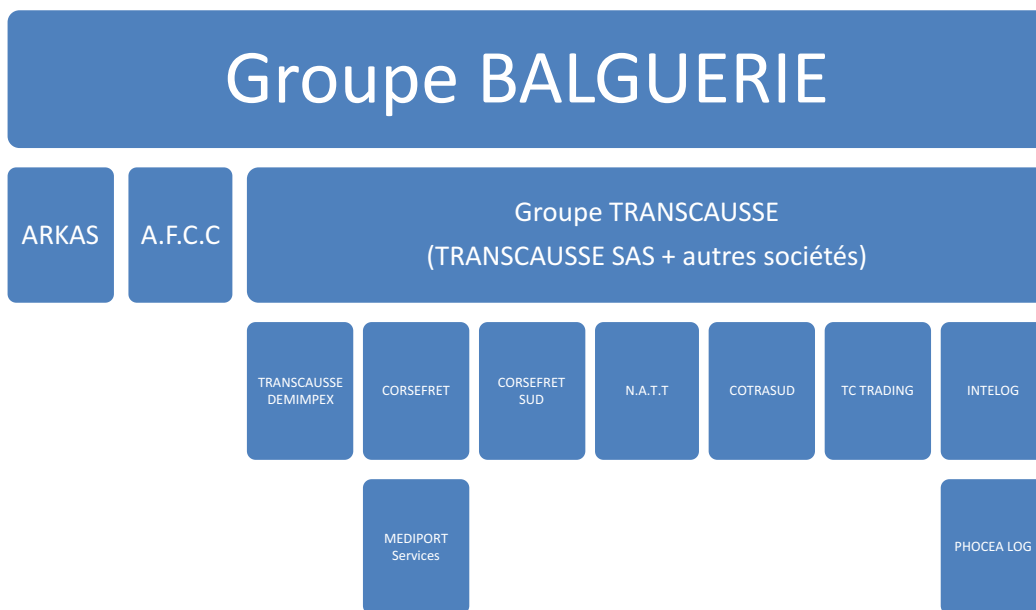
Dans le cadre de ce stage, j'ai effectué des tâches diverses allant de la téléphonie à la gestion de serveur Windows tout en passant par de l'installation d'infrastructures réseaux. Plus précisément, mes missions au sein du service informatique ont été de mettre en place de nouveaux réseaux virtuel, mais aussi de créer une règle sous Windows serveur qu'on appelle Group Policy Object.

Dans ce rapport, je vais vous introduire dans un premier temps la présentation de l'entreprise ainsi que son organisation. Dans un second temps, je parlerai des Vlans, une des tâches sur lesquelles j'ai été missionné, pour continuer j'expliquerai plus en détails les spécificités des Windows serveurs pour ensuite finir sur la mise en place de stratégie de groupe au sein de la société.

2 Présentation de l'entreprise



La SAS Transcausse appartient au **Groupe Balguerie**. Elle a été créée en 1979.



La SAS Transcausse détient plusieurs filiales, dont 2 en Corse. Sur la région Sud-Est, TRANSCAUSSE et ses sociétés satellites comptent environ 360 salariés.

Le groupe TRANSCAUSSE est une entreprise d'import-export fondé en 1979 à Marseille en unissant la société Causse & Cie et l'Agence Maritime Méditerranéenne.

Le groupe compte près de 300 collaborateurs avec plusieurs filiales, et a pour clients des particuliers ainsi que des professionnels. Sa culture d'entreprise est très liée à l'esprit de famille d'où son slogan « Le service, l'esprit de famille en + ».

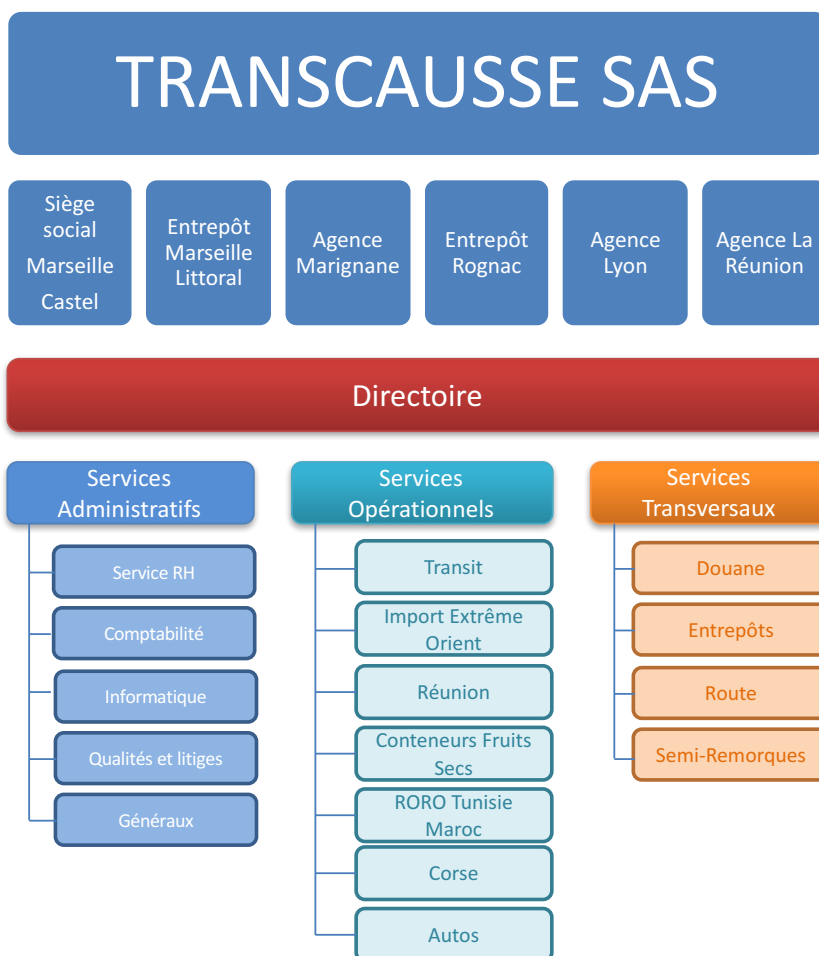
TRANSCAUSSE entretient des liens très forts avec la Corse où il fournit par exemple les pièces d'avions pour Air Corsica.

En effet, seulement après 3 ans d'existence, TRANSCAUSSE rachète CORSEFRET et ainsi ses activités en Corse, et plus précisément, celles de Bastia. Quelques années plus tard, le groupe crée CORSEFRET SUD pour couvrir le sud de la Corse.

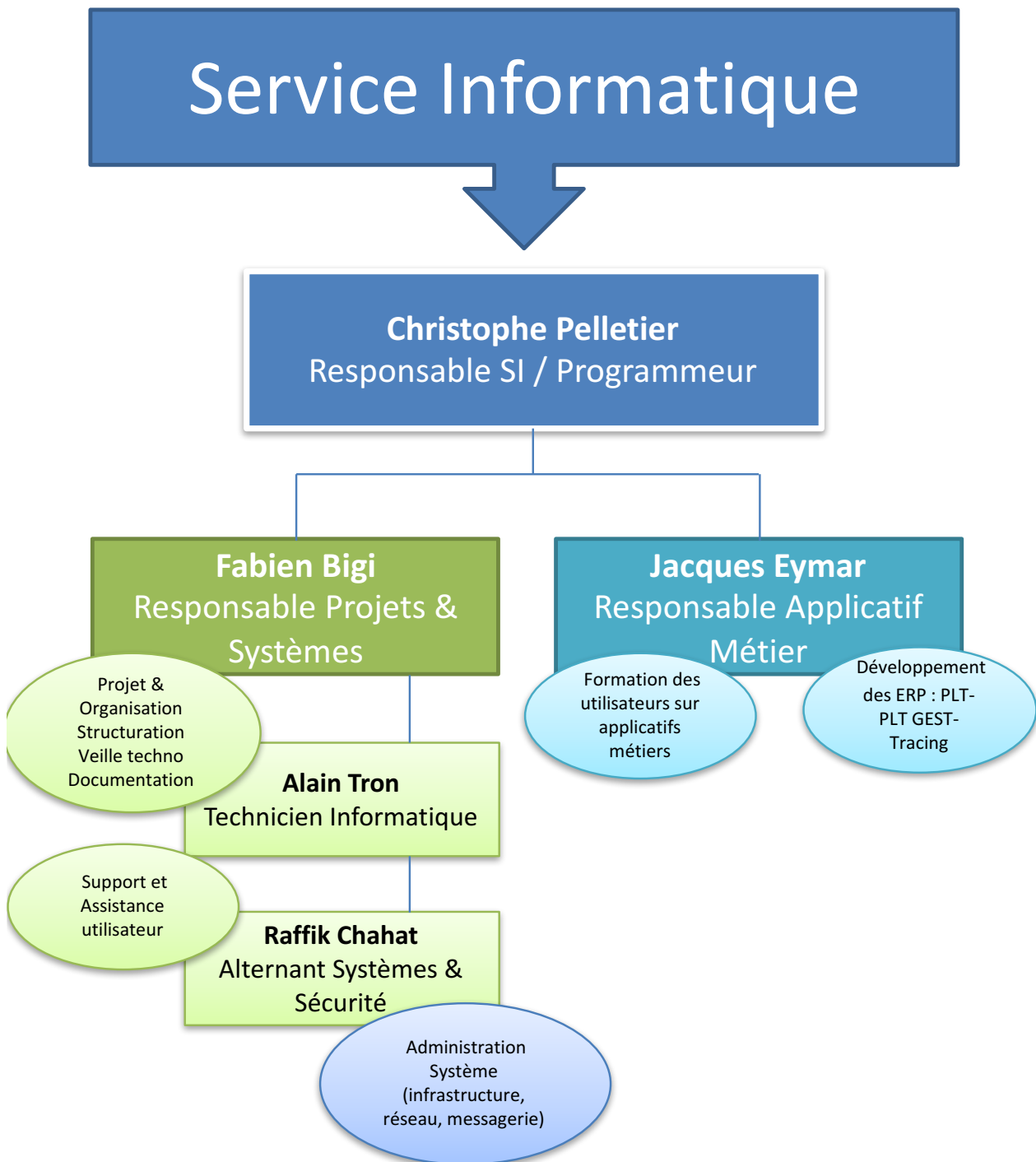
Pour étendre son activité, le groupe rachète NATT en 2008, société spécialisée dans l'import-export sur le continent africain, et par la suite COTRASUD en 2010 qui développe des partenariats avec la grande distribution essentiellement vers l'océan Indien.

Plus récemment, la société TRANSCAUSSE DEMIMPEX est créée et se spécialise dans le déménagement international pour professionnels et particuliers.

La SAS TRANSCAUSSE est une PME dont le siège social est situé à 22 Rue Gaston Castel, 13016 MARSEILLE. Elle compte aujourd'hui 185 collaborateurs, répartis sur 6 établissements :



Durant ce stage, j'ai travaillé au sein du service informatique de TRANSCAUSSE qui s'occupe de l'ensemble du groupe. Le service est composé de 5 personnes :



J'ai été placé sous la tutelle du responsable du service Christophe Pelletier, et les personnes qui m'ont aidé au quotidien sont : Alain Tron pour la partie administration des systèmes et Jacques Eymar pour le côté métier de l'entreprise et ses applications qui lui sont propre.

3 Projet Vlan

Durant ce stage, j'ai pu accomplir une tâche qui est de mettre en place de nouveaux *Virtual Local Area Network*.



Figure 1 : Switch HP 2620 avec Power Over Ethernet actuellement utilisé dans la salle des serveurs.

3.1 Protocole Address Resolution Protocol

Tout d'abord, pour faire de la commutation¹, les switchs² utilisent un protocole qui s'appelle ARP. Tous les périphériques travaillant sur Internet nécessitent une adresse IP mais aussi une adresse MAC qui est le numéro de série du produit. Lorsqu'on envoie une trame Ethernet³, nous avons besoin de deux adresses MAC, celle de source et de destination. Nous connaissons donc l'adresse MAC source, car c'est la nôtre, cependant, nous ne connaissons pas celle de destination : c'est à ce moment là où le protocole ARP intervient : il permet la résolution d'adresse IP en adresse MAC.

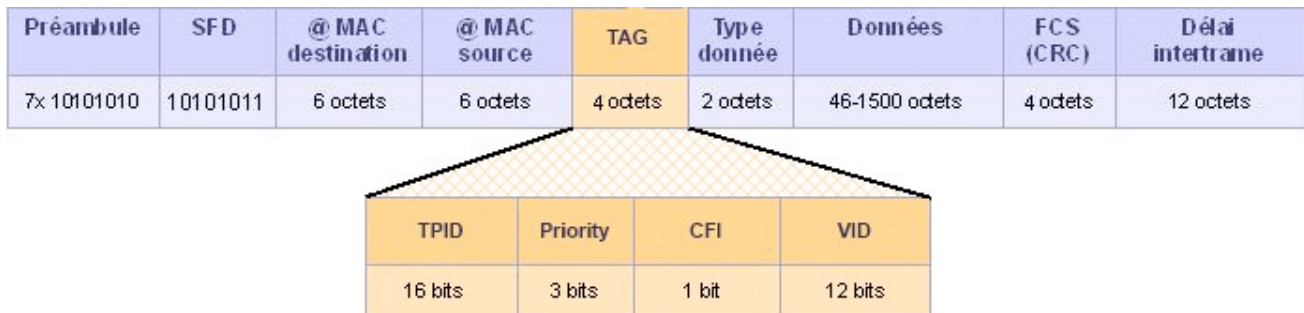


Figure 2 : Exemple d'une trame Ethernet et de ses différents champs.

En effet, lorsqu'une trame Ethernet est envoyée, le switch regarde dans sa table ARP s'il connaît l'adresse MAC correspondant à l'adresse IP. Si l'adresse IP figure dans sa table, il va automatiquement la remplir dans la trame Ethernet, sinon, il va interroger à l'aide d'un broadcast tous les équipements connectés afin de savoir à quelle adresse MAC correspond tel adresse IP et va l'inscrire dans sa table ARP.

¹ Commutation : technique d'acheminement des données entre deux ordinateurs par un réseau de transmission.

² Switch : le switch ou commutateur en français est le descendant du HUB, c'est-à-dire qu'il est un appareil d'interconnexion qui permet de redistribuer les informations qu'il reçoit en fonction des destinataires.

³ Trame Ethernet : c'est une trame qui contient des données liées à la couche 3 du modèle OSI. Elle correspond à la couche réseau qui permet d'accéder à un autre réseau.

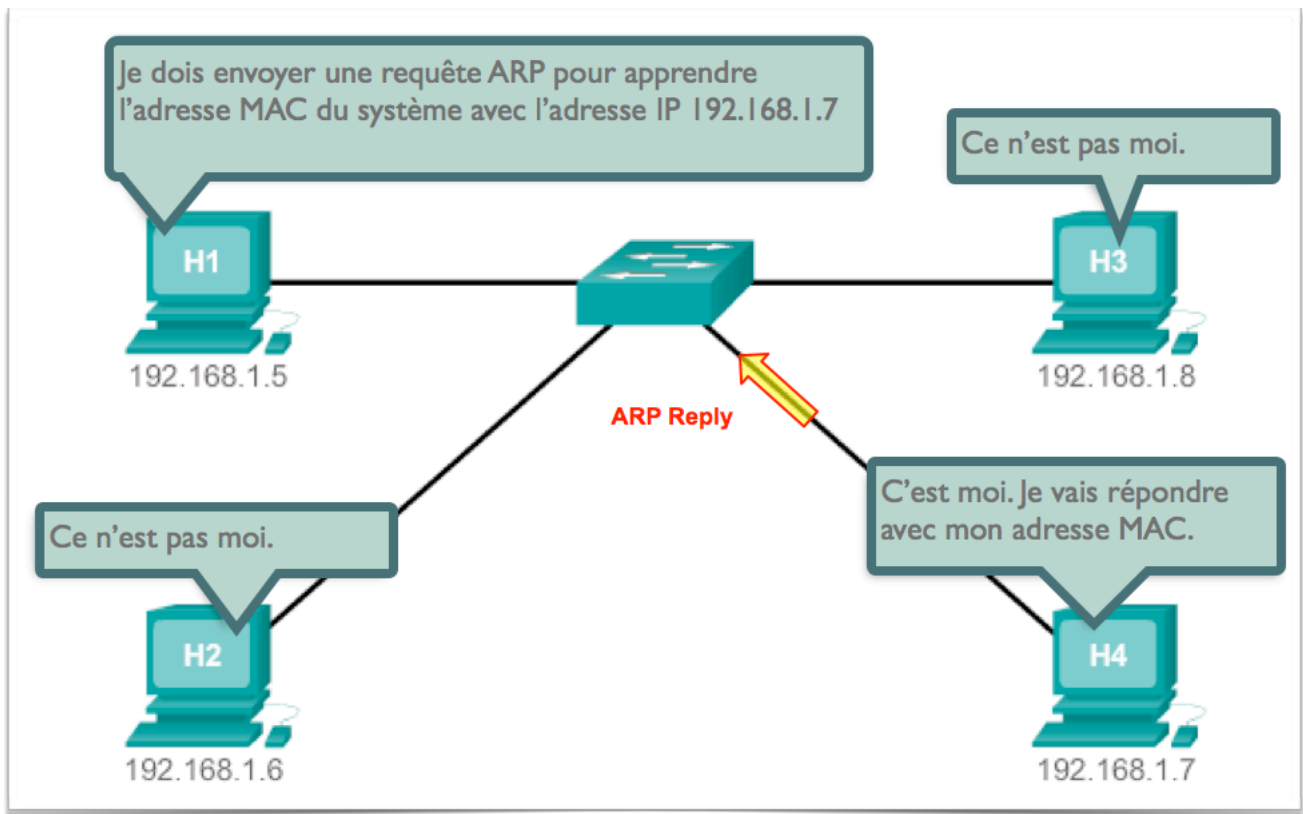


Figure 3 : Fonctionnement d'une requête ARP schématisé.

3.2 Comment fonctionne un LAN ?

Un réseau local est une infrastructure réseau qui est limitée géographiquement. Cette infrastructure est idéale pour relier les équipements dit « finaux » : les maisons, les petites et moyennes entreprises. Ce réseau possède un mode de transmission qui consiste à diffuser toutes les informations vers l'ensemble des périphériques qui y sont reliées.

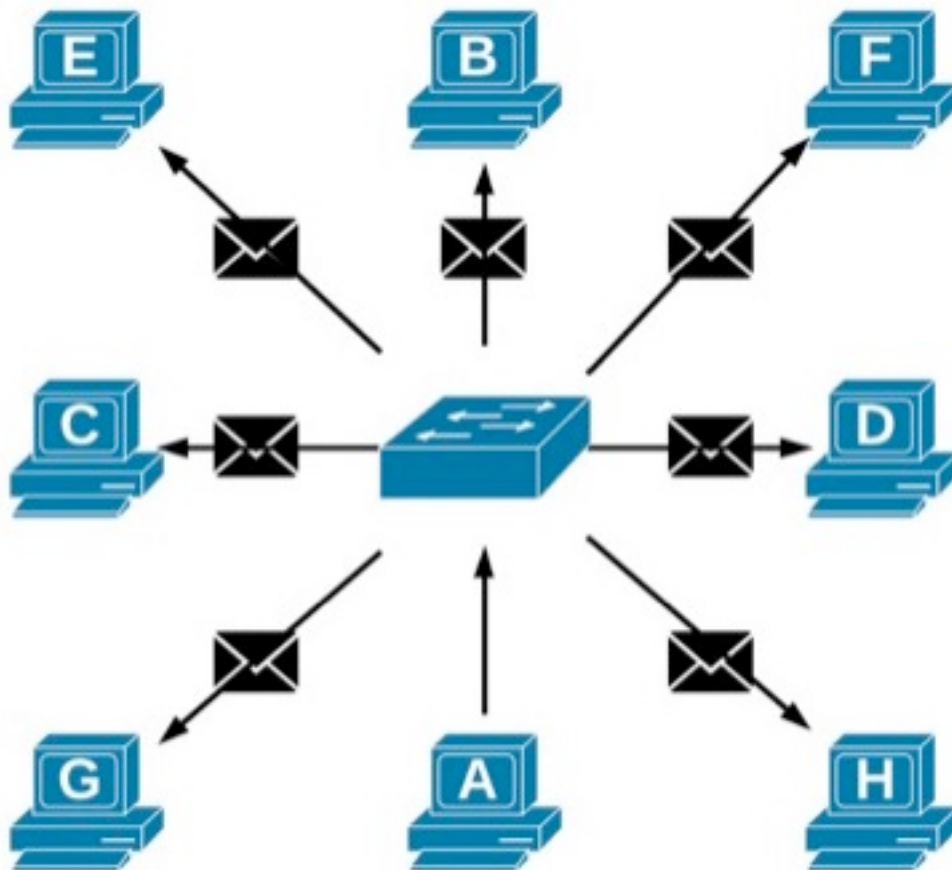


Figure 4 : Fonctionnement d'un LAN. Ici, on voit que l'hôte A émet du trafic de type broadcast ou multicast.

3.3 Qu'est-ce qu'un VLAN ?

Les Vlan sont des réseaux virtuels qui peuvent être créés uniquement sur un switch. Ce sont des réseaux locaux qui regroupent les machines de façon logique et non pas physique. En règle générale, dans un *Local Area Network*, tous les équipements peuvent se communiquer entre eux à partir du moment où un lien physique les réunit. Les Vlan permettent de se libérer des contraintes qu'imposent les LAN : problème physique dû à la géographie par exemple.

3.4 Comment fonctionne un Vlan ?

Par définition, les Vlan ne peuvent pas communiquer entre eux car ils ne sont pas dans le même réseau. Ce sont des moyens très efficaces pour sécuriser un réseau, mais aussi pour délimiter des trafics tel que la voix⁴ par exemple.

Ces différents trafics doivent être séparés l'un de l'autre afin de garantir une certaine qualité : la voix doit être transmise instantanément sans latence. Mais aussi, le fait de séparer plusieurs réseaux au sein d'un même équipement permet de limiter les domaines de diffusion⁵ afin de garantir une meilleure rapidité. En effet, si un switch ne possède pas de Vlan, il enverra les messages de broadcast à l'ensemble des équipements qui sont connecté au switch. Cependant, la mise en place de Vlan, conduit les messages broadcast uniquement sur le vlan ciblé.

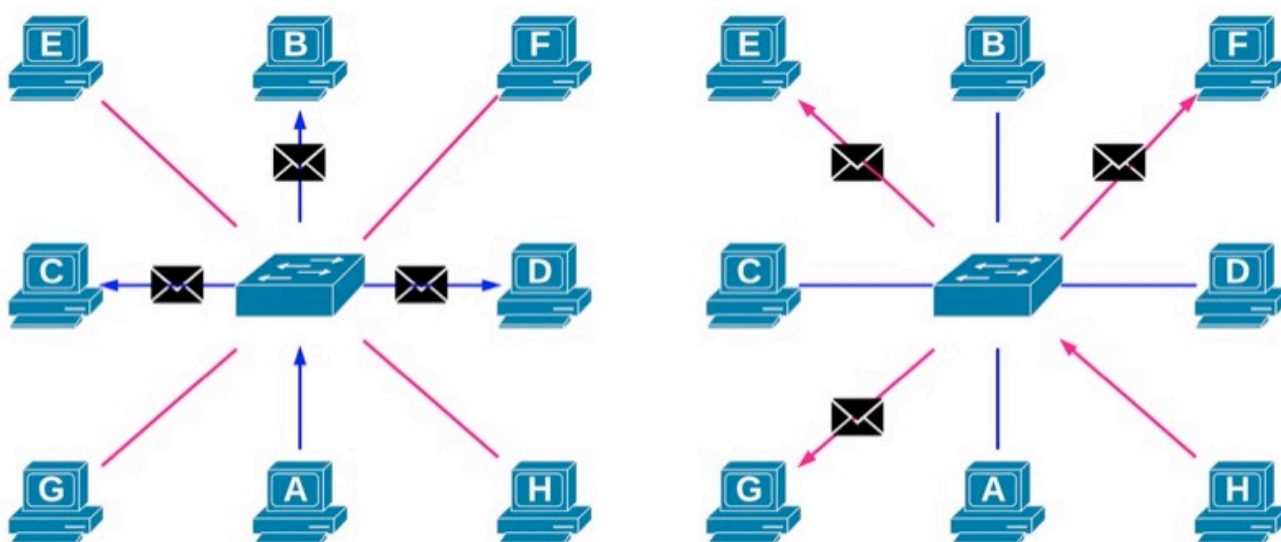


Figure 5 : Fonctionnement d'un VLAN. Ici, les ordinateurs A, B, C, D appartiennent au Vlan X. Tandis que les ordinateurs E, F, G, H appartiennent au VLAN Y. On peut voir ce qui se passe quand l'un des VLAN envoie un broadcast.

Les différents Vlan qui devront être changés sont ceux regroupant l'ensemble des ordinateurs et de la téléphonie sur les deux sites principaux de TRANSCAUSSE. Le site Castel, où se base le siège social de l'entreprise (où le service informatique travail) et Lito, dénominateur de Littoral qui désigne l'entrepôt où sont stockés les marchandises et certains bureaux qui gèrent l'exploitation.

Pour ce faire, j'ai dû me renseigner sur les différentes commandes à utiliser, car l'entreprise possède des équipements réseaux de la marque HP. J'effectuerais les différents changements via un logiciel d'émulation de terminal qui est PuTTY.

⁴ Voix : On appelle voix le trafic qui supporte la téléphonie, les visioconférences.

⁵ Domaine de diffusion : C'est une aire logique qui permet à tout équipements informatique d'envoyer des informations à tous les autres équipements auquel il est relié.

3.5 Vlan Ordinateur

L'entreprise possède des Vlans dédiés au trafic des ordinateurs, ils étaient au même nombre que les switchs consacré à ces derniers. Chaque switch avait donc un Vlan qui lui était propre, pour garantir une certaine sécurité et performance au sein de la société.

Cependant, suite à l'installation de nouveaux équipements, des problèmes réseaux sont survenus et l'équipe a donc décidé de dissoudre 2 Vlans sur les 3 Vlans existant et de les faire passer sur le Vlan par défaut.

Malheureusement, le problème de réseau n'était pas lié aux Vlans, les réseaux virtuels n'ont pas été remis et donc sont restaient dans le Vlan par défaut.

Le problème est que ce trafic engendre beaucoup de broadcast d'autant plus, car il est sur le Vlan par défaut qui part définition est nativement assigné à tous les ports d'un switch jusqu'à un changement de configuration.

C'était donc une nécessité de remédier à ce problème de broadcast.

C'est pour cela que nous avons décidé de remettre des Vlans sur les différents switchs. Nous utiliserons donc un seul Vlan spécifique au lieu de 3 Vlans auparavant. Nous allons donc étendre le Vlan encore présent sur le switch nommé PC1 sur les autres switchs présent.

Mais il faudra aussi router à nouveau le chemin pour pouvoir accéder aux ordinateurs.

Nonobstant l'unification des switchs ordinateurs dans un seul et unique Vlan, il faut pouvoir assurer une certaine redondance entre les deux différents sites, c'est pour cela que nous avons décidé d'agrandir le pool du *Dynamic Host Control Protocol* en le passant d'un masque de sous-réseaux⁶ de /24 à /23 passant de 254 hôtes à 510 hôtes disponible.

Nous veillerons à exclure une partie de l'adressage sur les deux DHCP pour éviter de distribuer les mêmes adresses IP et ainsi éviter les doublons.

Ce changement aura lieu à Castel et se fera prochainement sur le site du Littoral.

Pour se faire nous avons associé les ports non tagués au Vlan ordinateur et procédé au changement sur le DHCP afin de pouvoir distribué les nouvelles adresses IP au Vlan.

3.6 Vlan Téléphonie

Dans une volonté de changer d'opérateur pour septembre 2019, le groupe a regardé les spécificités utilisées par les nouveaux terminaux de l'opérateur. Ces derniers ont besoin pour fonctionner d'utiliser un certain Vlan, cependant celui-ci est déjà utilisé pour la téléphonie actuelle.

C'est pour cela que nous devons effectuer un changement de Vlan, et pour ce faire, nous avons dû migrer l'ensemble des ports qui sont aujourd'hui configuré sur l'ancien Vlan vers le nouveau Vlan et paramétrer son routage⁷.

L'ensemble de la société sera impacté par ce changement de Vlan : le site de Castel et le Littoral et doivent prendre le moins de temps possible tout en perturbant le moins le travail des utilisateurs.

Nous avons choisi de procéder au changement de Vlan vers midi afin de minimiser l'impact du changement.

⁶ Masque de sous-réseaux : Le masque de sous-réseaux est un séparateur logique entre la partie réseau et la partie adresse IP de la machine.

⁷ Routage : Le routage est le processus permettant à un paquet de choisir un chemin pour aller jusqu'au destinataire.

Nous avons donc gardé la même configuration du Vlan précédent en changeant uniquement son numéro.

```

HP-LTOL-10GB-CAS(config)# vlan 1000 name TelephoneCastel
HP-LTOL-10GB-CAS(config)# sh vlan

```

I

```

Status and Counters - VLAN Information

Maximum VLANs to support : 256
Primary VLAN : DEFAULT_VLAN
Management VLAN :

```

VLAN ID	Name	Status	Voice	Jumbo
1	DEFAULT_VLAN	Port-based	No	No
2	telephoneCastel	Port-based	Yes	No
3	telephoneLittoral	Port-based	Yes	No
8	imprimanteLittoral	Port-based	No	No
11	antennes_littoral	Port-based	No	No
30	WanOrangeLit	Port-based	No	No
31	WanOrangeCas	Port-based	No	No
80	stormshield_80	Port-based	No	No
81	stormshield_81	Port-based	No	No
82	stormshield_82	Port-based	No	No
83	arkas_83	Port-based	No	No
91	stormshield_ha_littoral91	Port-based	No	No
92	stormshield_ha_littoral92	Port-based	No	No
100	castel PC 1	Port-based	No	No
200	Littoral PC 1	Port-based	No	No
1000	TelephoneCastel	Port-based	No	No

Figure 6 : Configuration des vlans sur le switch.

Après la mise en place du nouveau Vlan : ici le vlan 1000, nous devons reconfigurer les ports qui été anciennement sur le vlan 2 afin de le déclarer sur le nouveau vlan téléphonie.

Par la suite, nous devons router les anciens paquets qui se dirigeaient vers le vlan 2 sur le vlan 1000.

```

HP3500-CASTEL-EMPLACEMENT-7(config)# no ip route 192.168.198.0 255.255.254.0 vlan 2
HP3500-CASTEL-EMPLACEMENT-7(config)# ip route 192.168.198.0 255.255.254.0 vlan 1000

```

Figure 7 : Routage des différents trafics sur le nouveau Vlan

4 Windows Serveur

4.1 Présentation des différents Windows Serveurs

Tout au long de mon stage, j'ai été amené à travailler avec des serveurs⁸ Windows. L'entreprise Microsoft fondée par Bill Gates et Paul Allen en 1975 est, en effet, connue pour leurs systèmes d'exploitation qui regroupent près de 90% des utilisateurs d'ordinateurs au monde. Microsoft, soucieux de mettre en place un environnement homogène pour les entreprises créa ce qu'on appelle des serveurs Windows. Ces derniers se déclinent en plusieurs versions :

- Windows serveur *New Technologie* créé en juillet 1993 est le premier Windows serveur. Il ne repose pas sur le système d'exploitation *MicroSoft Disk Operating System* qui a fait la réputation de la multinationale. Ce nouveau système d'exploitation consiste à interpréter des commandes saisies au clavier par l'utilisateur pour pouvoir faire de la gestion de fichiers ou de répertoires, configuration de matériel ou encore d'exécuter des programmes. Windows NT a connu des évolutions tout au long des années 80 à fin 90 en passant de la version 1.0 à 2.0 (qui n'ont pas été commercialisé) à la 4.0 en 1996.



Figure 8 : Logo du premier système d'exploitation de l'entreprise Microsoft.

- Windows serveur 2000 sortie en février 2000 est l'évolution de Windows serveur NT et est en réalité le nom commercial de Windows NT 5.0. Elle a été réputée pour être la version la plus stable jamais conçue pour un système d'exploitation, mais le rêve des utilisateurs prit fin quand de nombreuses failles ont été découvertes. En effet, ce sont les deux logiciels Sobig et Blaster qui en août 2003 ont attaqués des millions d'ordinateurs dans le monde en utilisant des failles de sécurité. Blaster contenait deux messages dans son code, dont l'un a fait la polémique : « *Billy Gates why do you make this possible ? Stop making money and fix your software!!* »
« *Billy Gates, pourquoi rends-tu cela possible ? Arrête de faire de l'argent et corrige tes logiciels !!* »
Côté serveur, de nouvelles fonctionnalités sont intégré et sont toujours utilisés aujourd'hui :

⁸ Serveur : C'est un appareil qui sert au bon fonctionnement des systèmes dans un même réseau et de la mise en relation entre les équipements et la gestion des données.

- Active Directory⁹ qui permet de gérer des objets dans la forêt¹⁰.
 - Serveur Web *Internet Information Service* avec une interface plus facile à administrer.
 - Une amélioration sur un plan physique avec une meilleure prise en charge des mémoires vives ainsi que des processeurs. Et sur un autre plan, Windows 2000 accueille de nouveaux protocoles de communication.
- Windows serveur 2003 est présenté le 24 avril de la même année. Il incorpore plus de fonctionnalité pour le système d'exploitation Windows XP qui a été lancé en milieu 2001. Faisant suite aux différents problèmes de sécurité rencontrée avec Windows Serveur 2000, l'installation de base du serveur se fait sans services. Il faudra rajouter les services souhaités après l'installation pour éviter des failles de sécurité liées à ces dernières. De plus, un pare-feu¹¹ est directement intégré par défaut lors de l'installation du serveur. L'outil de gestion de serveur est aussi ajouté afin de faciliter les administrateurs pour intégrer des services. Une version améliorée de ce système d'exploitation est lancée le 6 décembre 2005, elle est appelée Windows Serveur 2003 R2. La nouveauté principale de Windows Serveur 2003 R2 est Microsoft Virtual Server qui est un hyperviseur¹² de machine virtuelle¹³. C'est le prédécesseur de HyperV qui est de nos jours incontournable dans le domaine de la virtualisation.

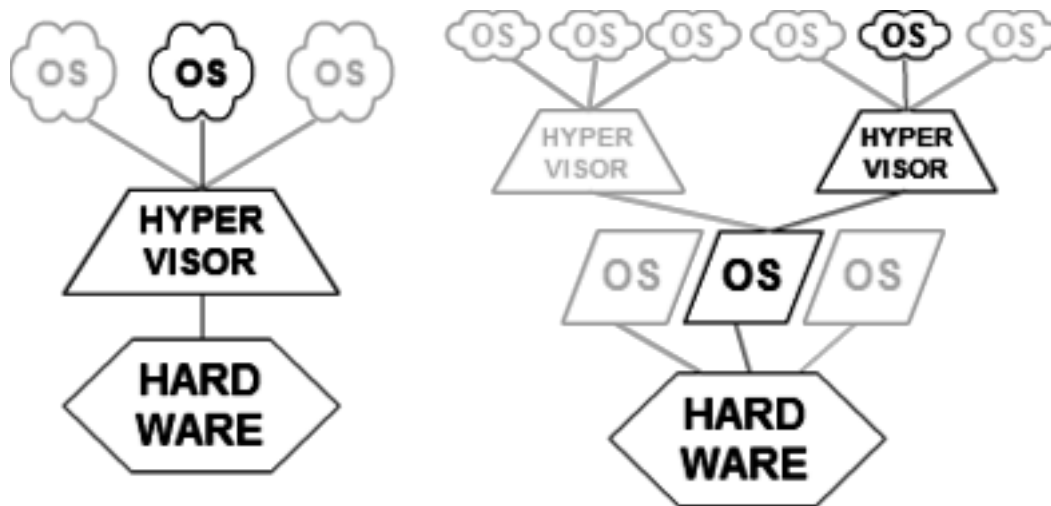


Figure 9 : Fonctionnement des différents types d'hyperviseur.

- Windows serveur 2008 a été annoncé en exclusivité en France durant les TechDays 2008 qui se sont déroulés du 11 au 13 février 2008. Cette dernière fait suite au dernier Windows serveur sortie 3 ans plus tôt. Des avancées notables surviennent :

⁹ Active Directory : C'est un service d'annuaire de Windows. Il renferme toute la base de données du domaine : ses utilisateurs, les ordinateurs inscrits sur le domaine.

¹⁰ Forêt : La forêt dans le langage Windows désigne l'ensemble des domaines.

¹¹ Pare-feu : Un pare-feu est un logiciel ou un matériel qui permet de définir un ensemble de règles régissant les flux de données passant dans un réseau.

¹² Hyperviseur : Un hyperviseur est une plateforme de virtualisation qui permet à plusieurs utilisateurs de travailler sur une seule machine physique.

¹³ Machine virtuelle : C'est un appareil informatique créé par un logiciel d'émulation géré par un hyperviseur.

- Un nouveau langage : le PowerShell qui est toujours aujourd'hui un langage d'administration extrêmement puissant.
 - HyperV qui prend le relais de Microsoft Virtual Server en devenant un hyperviseur très efficace.
 - L'installation d'un Server Core qui est l'installation encore plus minimale de composants que sur Windows serveur 2003. En effet, seulement les modules nécessaires au fonctionnement du serveur sont installés. Il y a donc eu un effort notable de la part de Microsoft à créer un environnement le plus sécurisé possible. D'autre part, la réduction du nombre de services entraîne une amélioration sur les performances du serveur, et de ce fait, la diminution du coût de maintenance du serveur.
Malgré ses 11 ans, le serveur reste toujours un serveur assez robuste pour héberger des applications tels que des serveurs Exchange¹⁴.
- Windows serveur 2012 sortie la même année est la suite de la version 2008. Comme ces prédécesseurs, on observe une amélioration au niveau de la stabilité ainsi que sur la partie hardware¹⁵. De nouvelles fonctionnalités ont été ajoutées tel qu'une nouvelle interface se rapprochant de Windows 8 avec des applications sous forme de mosaïques. Malgré le fait que cette dernière présentation fût très controversée, la mise en place du nouveau gestionnaire des serveurs est très remarquée de par son intuitivité et son efficacité. Mais la plus grosse nouveauté est le *Contrôleur d'Accès Dynamique* qui permet de sécuriser un peu plus les données des entreprises. Il permet de sécuriser l'accès à des dossiers ainsi qu'à des fichiers en étiquetant les données automatiquement et manuellement.
- Plus récemment, Windows serveur 2016 confirme la volonté de l'entreprise Microsoft de réduire au maximum la taille de leurs serveurs afin de maximiser l'utilisation des ressources. Avec le nano serveur, Windows réduit encore plus la taille qu'elle occupe sur le disque : 480 Méga-Octet contre 8 Giga-Octet pour le système d'exploitation en entier. Ce gain de place lié à l'allègement des services permet une augmentation significative du temps de chargement des différentes instances. De plus, ça permet aussi l'augmentation du nombre de machines virtuel au sein d'un même serveur.



Figure 10 : Evolution du logo de Windows ces dernières décennies.

¹⁴ Serveur Exchange : C'est un serveur qui gère la messagerie électronique en entreprise.

¹⁵ Hardware : Terme anglais désignant le matériel physique.

4.2 La place des serveurs dans l'entreprise

Dans le cas de TRANSCAUSSE, on peut observer que la majorité des serveurs sont sur du Windows 2008 R2 et 2012 R2. Ces choix s'expliquent notamment par une certaine stabilité de ces deux plateformes qui ont pu corriger leurs problèmes au fil des années, mais aussi le coût des différentes licences. De plus, les applications qu'utilise l'entreprise conviennent avec l'utilisation de ces différents serveurs, en effet, elles ne s'exécutent pas automatiquement sur les nouveaux serveurs Windows 2016.

Grâce à ces serveurs, l'entreprise a pu déployer ses serveurs de gestion d'imprimante qui sont : TRCIMP2K8CAS et TRCIMP2K8LIT pour la gestion des imprimantes, le serveur EXCHANGE-CAS pour la gestion de la messagerie et autre.

C'est avec ces serveurs que j'ai pu mener à bien un de mes objectifs de ce stage qui est de mettre en place une règle de sécurité. Elle permettra aux différents utilisateurs de pouvoir avoir certaines polices de caractères afin de pouvoir utiliser les codes-barres pour les marchandises.

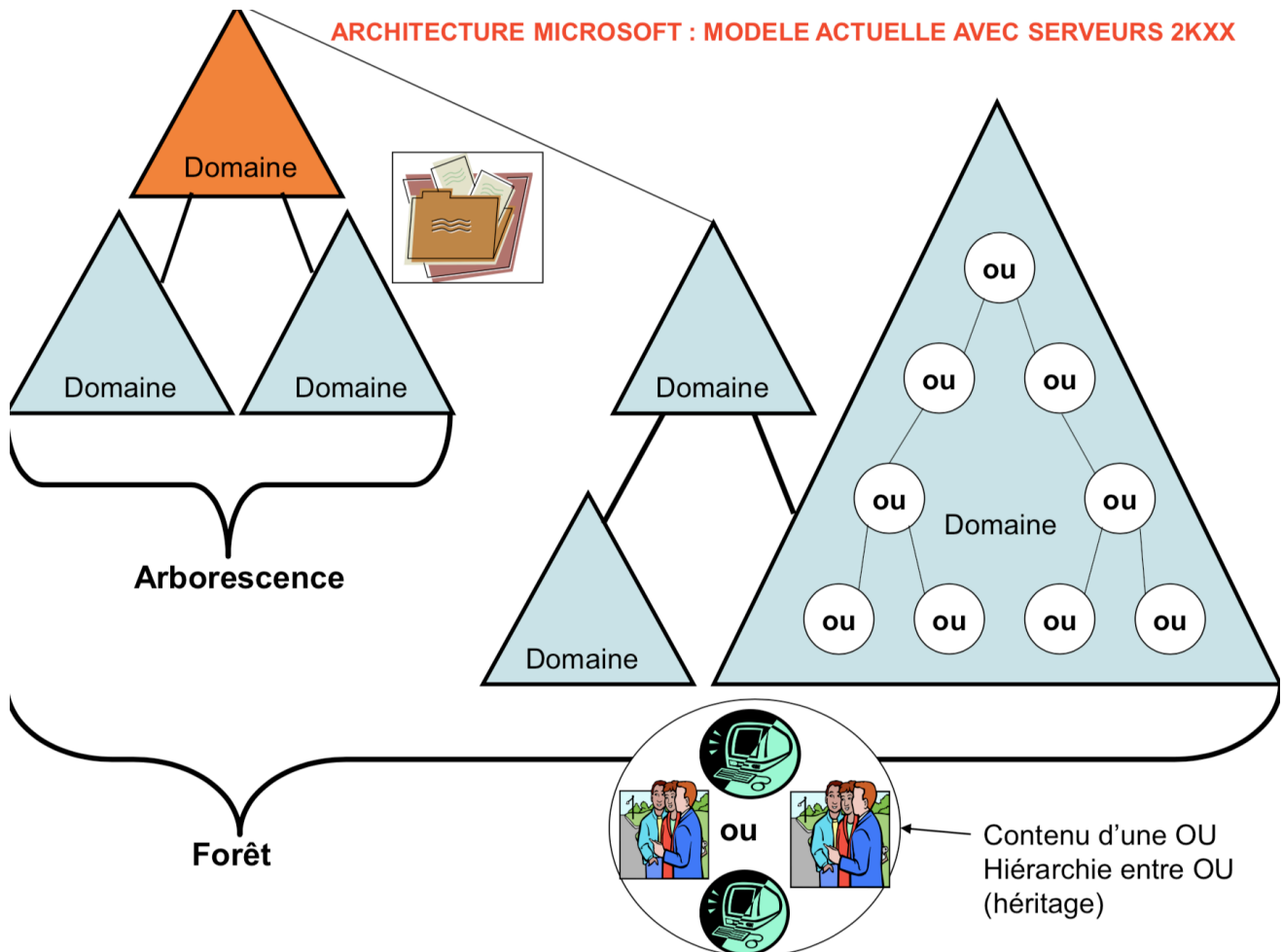


Figure 11 : Schéma du fonctionnement de l'architecture de Microsoft.

5 Stratégie de groupe

Avant de rentrer dans les détails de ce que j'ai pu effectuer durant ce stage, je souhaiterais faire un point sur ce qu'une stratégie de groupe.

5.1 Qu'est-ce qu'une Group Policy Object

Une *Group Policy Object* est une fonction de Windows qui est lié à l'Active Directory. Elle consiste à créer des groupes regroupant un ou plusieurs utilisateurs et leurs limites leurs champs d'action, quelques exemples : la fermeture des sessions au bout de **X** minutes d'inactivité, interdiction d'ajouter des imprimantes ou encore bloquer l'accès à un programme en particulier.

Afin d'intégrer une GPO

Ces groupes peuvent être dans plusieurs domaines ou encore *Unités d'Organisation*¹⁶.

Avec ces GPO, j'ai pu forcer l'installation de différentes polices afin de pouvoir lire les codes-barres qui sont sur les marchandises.

5.2 Cahier des charges

Pour pouvoir créer une GPO, j'ai dû réaliser un cahier des charges spécifique :

- Déploiement des différentes polices automatiquement.
- Un temps d'installation court afin de ne pas gêner le travail des utilisateurs.
- Cette stratégie de groupe doit pouvoir fonctionner dans l'environnement de travail de l'utilisateur, c'est-à-dire qu'il puisse être appliqué au système d'exploitation Windows 7, mais aussi sur les versions antérieurs et postérieurs.
- Elle doit être applicable sur le poste physique de l'utilisateur lors du démarrage de celui-ci.

Les différentes polices qui devront être installées sont les suivantes :

- Bc128ab.ttf
- Bc128abs.ttf
- Bc128abt.ttf
- Bc128c.ttf
- Bc128cs.ttf
- Bc128ct.ttf
- Bh128ab.ttf
- Bh128abs.ttf
- Bh128abt.ttf
- Bh128c.ttf
- Bh128cs.ttf
- C39TBLFZ.ttf
- C39TBNFZ.ttf
- Code39r.ttf

¹⁶ Unité d'organisation : Groupe dans l'active directory.

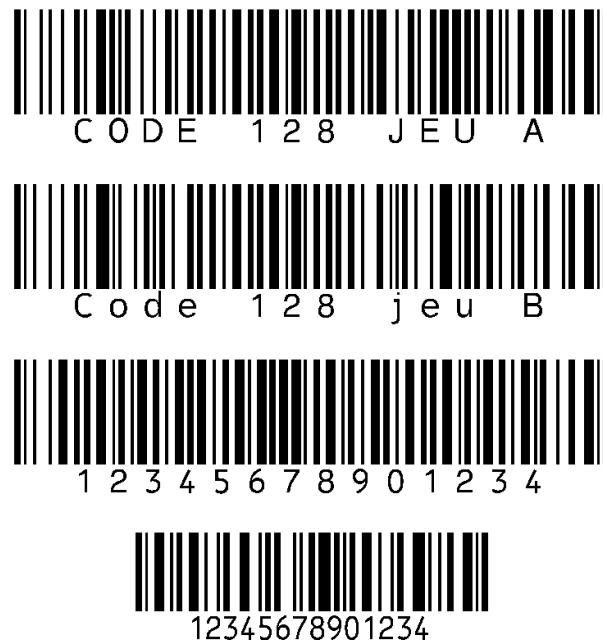


Figure 12 : Types de codes-barres nécessitant les polices.

Elles permettront aux utilisateurs de pouvoir lire les codes-barres sur les marchandises, elles sont donc par définition essentielles. Nous choisirons de les installer sur l'ensemble du groupe TRANSCAUSSE ainsi que ses filiales.

Il faudra au préalable télécharger les différentes polices et les placer dans un répertoire accessible à tous lors du démarrage de la machine. La recherche des polices se fera à condition que l'ordinateur se soit déjà enregistré dans l'Active Directory et qu'il soit relié au domaine.

Les GPO sont relié à l'active directory : elles se basent dessus pour appliquer les règles à certains utilisateur ou ordinateur. Mais l'active directory se base aussi sur le les GPO afin d'appliquer les règles.

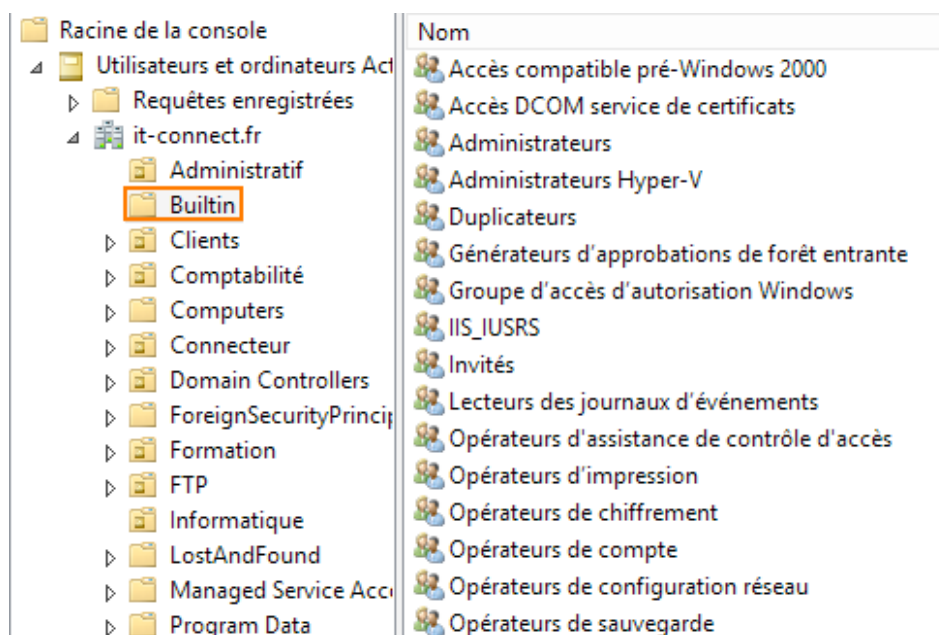


Figure 13 : Exemple d'une interface d'Active Directory

5.3 Mise en place de la GPO

Nous choisissons de le placer dans ce dossier-là, car il est accessible dès le démarrage parce que tous les utilisateurs peuvent y accéder.

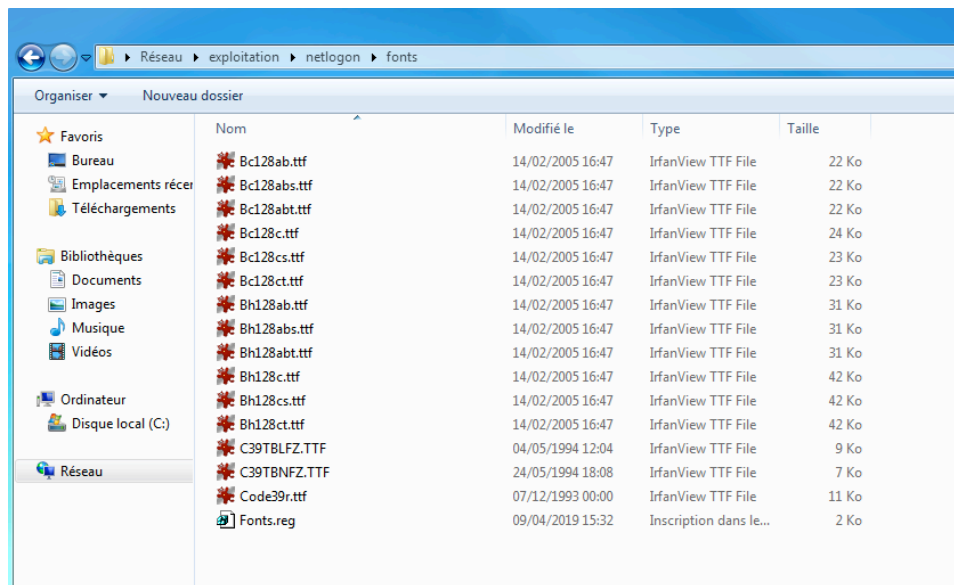


Figure 14 : Dossier de destination où se trouvent les polices.

Je me connecte par la suite sur un serveur qui est contrôleur de domaine afin d’effectuer la GPO. En effet, uniquement le serveur qui est contrôleur de domaine peut gérer cette outil.

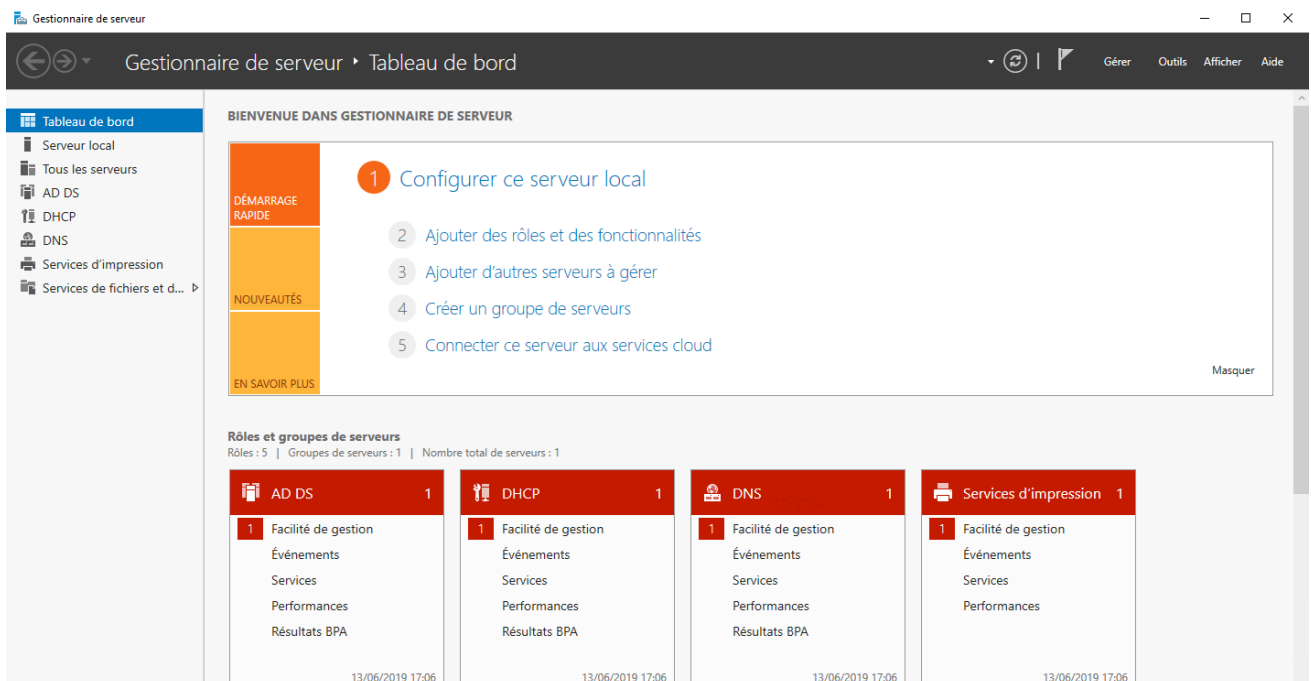


Figure 15 : Tableau de bord du gestionnaire de serveur du contrôleur de domaine

Dans le menu déroulant « outils » en haut à droite je retrouve mon outil me permettant de créer de gérer les stratégies de groupes.

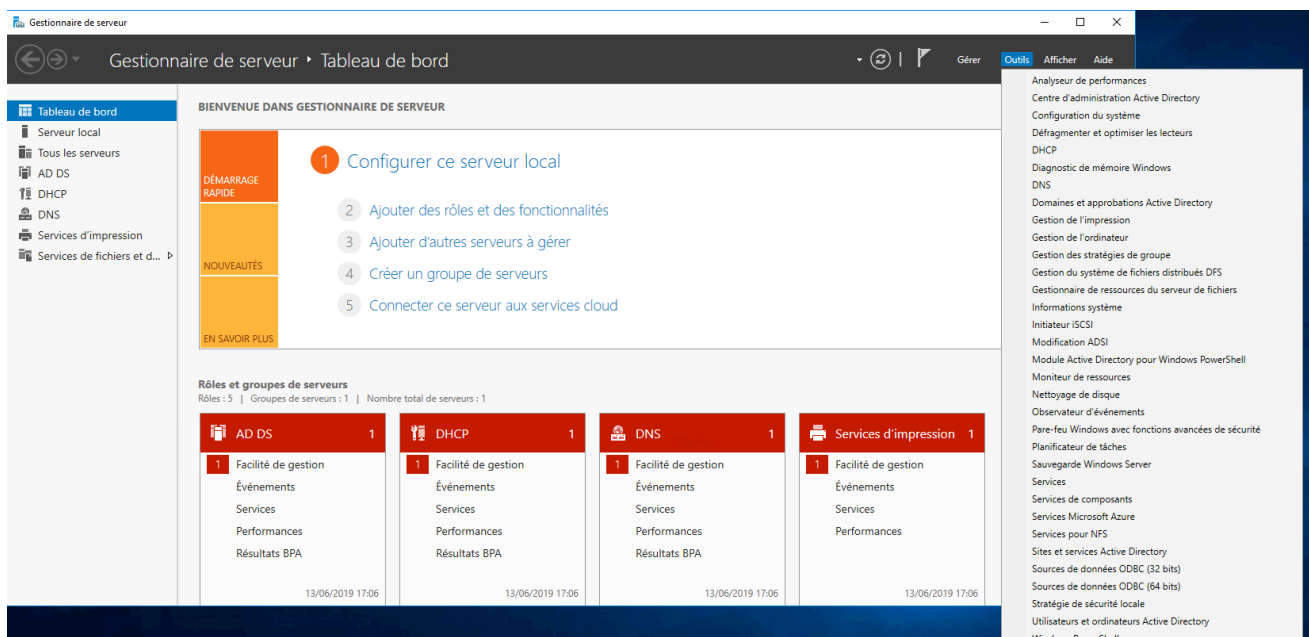


Figure 16 : Barre déroulante avec tous les outils de gestion de serveur.

Nous rentrons donc dans le menu qui permet d'éditer des stratégies de groupe. Nous pouvons observer que deux choix se présente à nous :

- Configuration ordinateur
- Configuration utilisateur

Nous utiliserons ici la configuration ordinateur parce que nous voulons qu'elle s'applique sur l'ordinateur indépendamment de l'utilisateur qui s'y connecte.

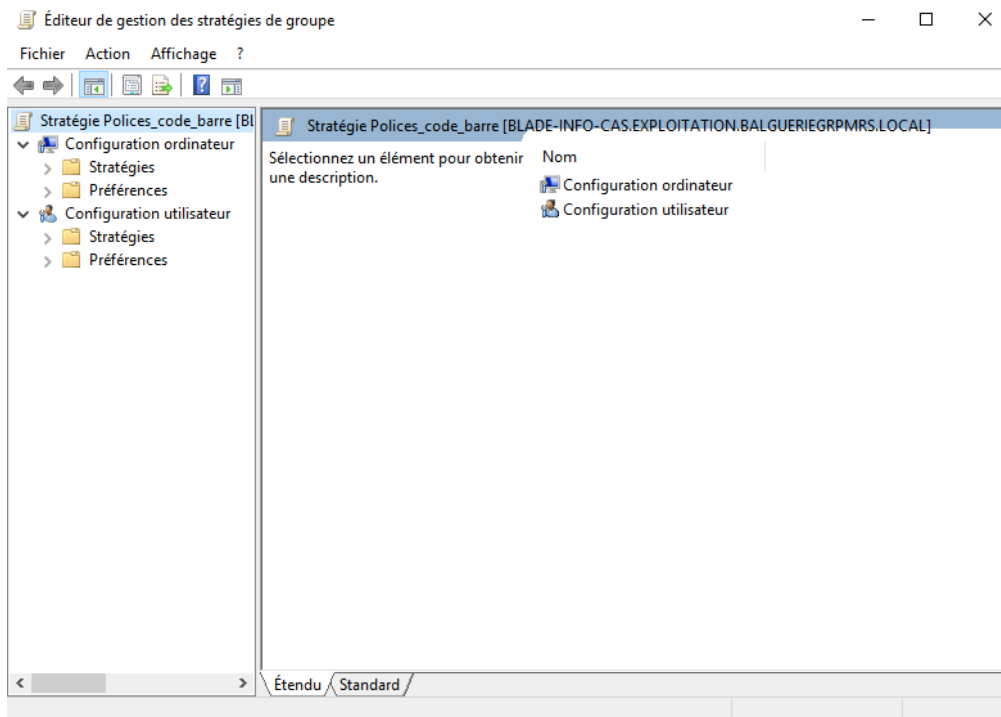


Figure 17 : Editeur de gestion des stratégies de groupe

Il m'a fallu rechercher où se positionner pour effectuer la GPO. Après recherche, je conclus qu'il faudra appliquer cette stratégie au niveau du registre de Windows. En effet, la base de registre est une base de données propre à toutes les versions de Windows, c'est ici que réside tous les fichiers de configuration de l'ordinateur.

Cette solution répond au cahier des charges, car elle s'appliquera sur toutes les versions de Windows, mais aussi au démarrage de la machine, car le registre est l'un des premiers fichiers que Windows va lire après le boot¹⁷.

Je choisis donc de rajouter ces polices dans la ruche appelée « HKEY_LOCAL_MACHINE » parce qu'elle correspond à la base de registre de la machine.

La clé utilisée est le chemin dans l'arborescence de la base de registre qui permet de vérifier si le fichier est déjà installé dans la machine.

¹⁷ Boot : Processus de démarrage de l'ordinateur.

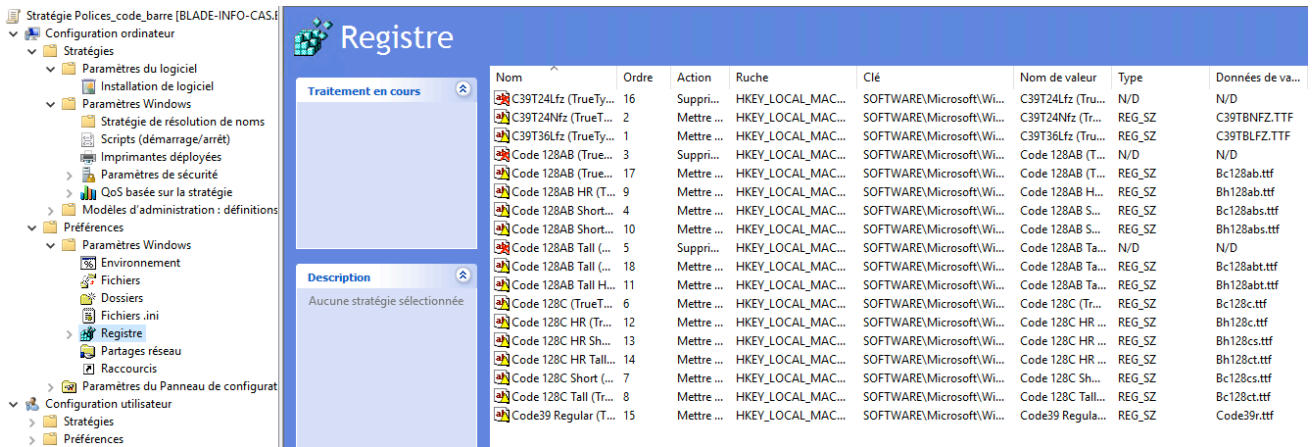


Figure 18 : Base de registre où les polices s'appliqueront.

De même dans « fichiers », il faut copier les fichiers qu'on a placé précédemment dans l'emplacement réservé aux polices.

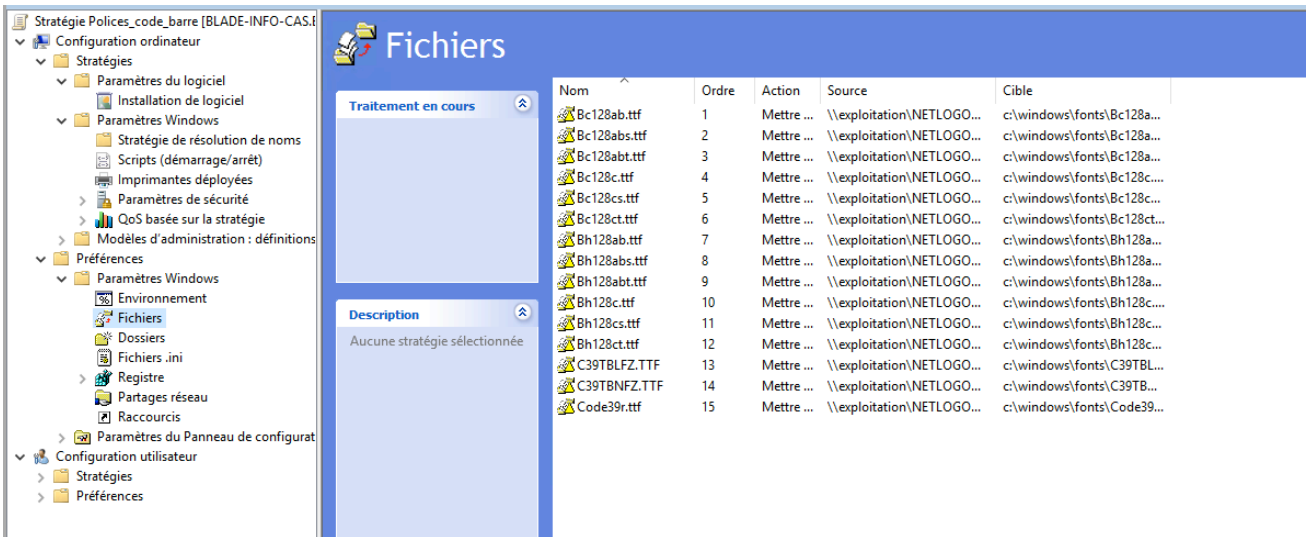


Figure 19 : Action qui permet de copier des fichiers d'un emplacement à un autre

Après avoir fait ces différentes tâches nous pouvons appliquer cette GPO, avec l'accord de mes responsables, car une GPO contenant des erreurs peut engendrer des graves répercussions auprès de l'entreprise et ses utilisateurs en allant jusqu'à bloquer l'activité.

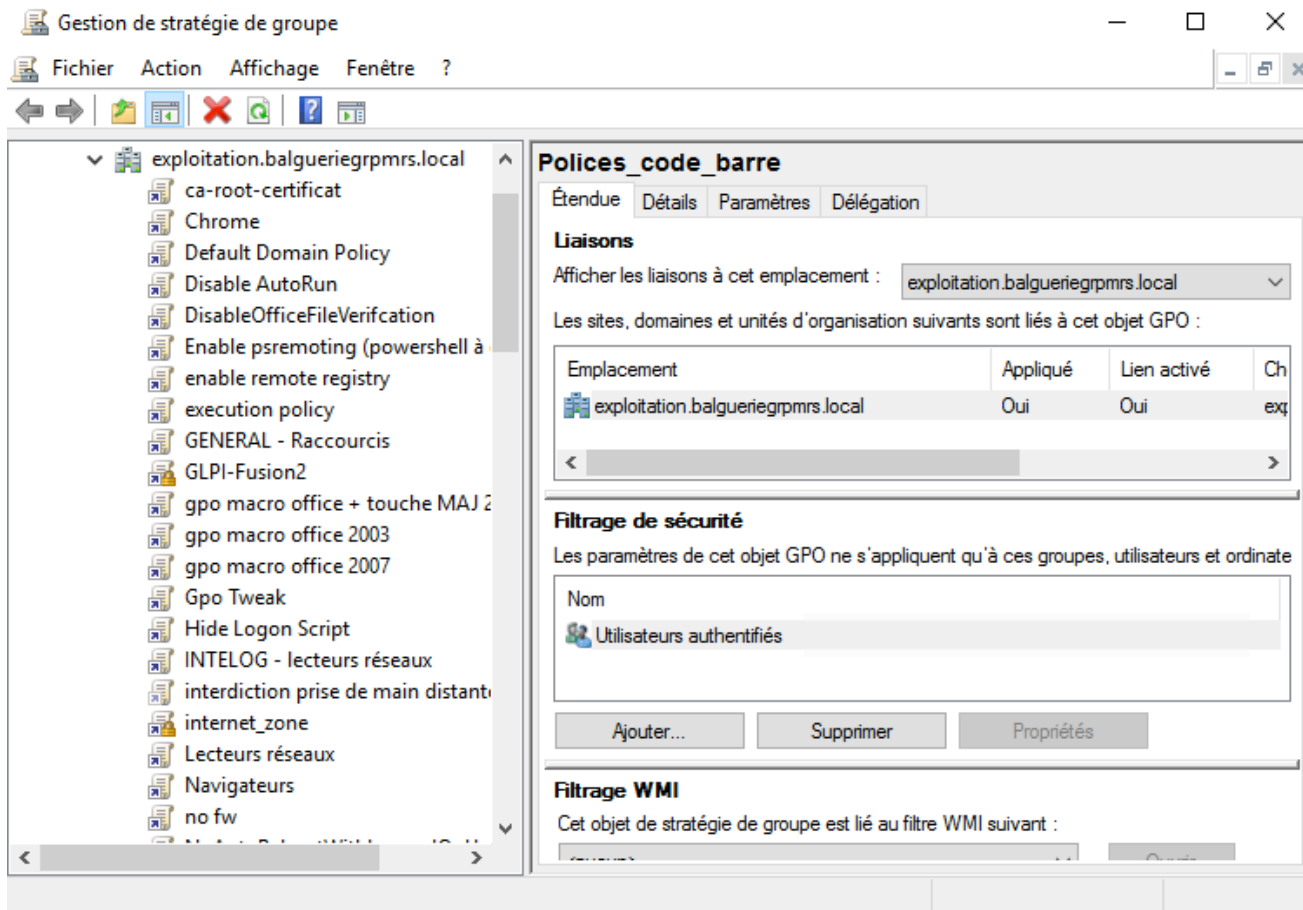


Figure 20 : Arborescence des stratégies de groupes avec le résumé de la GPO Polices_code_barre à droite.

Avec la mise en place de cette GPO, nous pouvons constater que l'ensemble du parc de TRANSCAUSSE a bien reçu les différentes polices. Cette action a été réalisée sur un serveur Windows 2012 R2. Cependant nous pouvons toujours effectuer cette tâche sur un serveur plus ancien tel que Windows Serveur 2009 R2.

6 Conclusion

A travers ce stage, j'ai pu acquérir de nouvelles compétences dans le domaine de l'administration réseau principalement. A travers les différents projets que j'ai pu mener, j'ai su mettre en œuvre ce que j'ai appris durant ma formation notamment sur la partie Vlan. J'ai pu découvrir un peu plus en profondeur les différentes notions des architectures Windows avec le projet sur les groupes de sécurité. Je suis donc très fier d'avoir pu contribuer à des projets qui tenaient à cœur à l'entreprise.

En dehors de ces deux projets, j'ai pu travailler sur de diverses tâches : de la téléphonie, installation et préparation d'ordinateurs pour les utilisateurs. L'un des projets qu'on a pu me confier était une formation sur les équipements informatiques à des « référents » dans chaque service. Le but était de sensibiliser ses personnes à des problèmes fréquents de niveau physique qu'ils peuvent régler sans l'aide du service informatique. Le but premier étant de désengorger le service afin de se focaliser sur d'autres tâches, mais aussi pour l'utilisateur qui pourra bénéficier d'une meilleure connaissance dans le domaine. Je n'ai pas pu mener cette tâche durant mon stage par manque de temps, mais je continuerais à m'y investir cet été lors de mon embauche en tant que saisonnier.

Enfin, ce stage m'a conforté dans mon choix d'intégrer une école d'ingénieurs en réseaux afin de poursuivre mon projet professionnel qui est de devenir ingénieur réseaux.

7 Remerciements

En tout premier lieu, je tiens à remercier Christophe Pelletier, mon tuteur de stage, sans qui rien de tout cela aurait été possible. Il m'a permis d'apprendre beaucoup de choses concernant l'administration système, mais aussi de manière plus générale l'informatique.

De même, je tiens à remercier le service informatique, plus spécialement Alain Tron pour m'avoir guidé tout au long de ces semaines et de m'avoir tant appris en informatique. Mais aussi Jacques Eymar, qui m'a expliqué le fonctionnement de l'entreprise, mais au-delà de l'aspect professionnel, tous ses conseils sur mon parcours de manière générale.

Je souhaite par cette occasion remercier le corps enseignant pour m'avoir appris toutes les bases qui m'ont permis de réaliser ce stage dans de bonnes conditions. Je remercie aussi Eric Soccorsi qui a pu m'aider dans la rédaction de ce rapport.

Et pour finir, je tiens tout particulièrement à remercier ma sœur qui ne m'a toujours soutenu et aidé durant toute la durée du stage.

8 Sitographie

- Journal du Net, écrit par La Rédaction, mise à jour le 09/01/2019, consulté le 16/06/2019, adresse du site :

<https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203425-active-directory-definition-traduction-et-acteurs/>

- Wikipédia, écrit par la communauté, consulté le 16/06/2019, adresse du site :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Pare-feu_\(informatique\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pare-feu_(informatique))

- Larousse, écrit par La Rédaction, consulté le 10/06/2019, adresse du site :

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/commutation/17577>

- Openclassroom, Jean Pouabou, mise à jour le 08/03/2016, consulté le 12/06/2019, adresse du site :

<https://openclassrooms.com/fr/courses/1561696-les-reseaux-de-zero/3200192-quest-ce-qui-se-trame-chez-ethernet>

- Frameip, consulté le 13/06/2019, adresse du site :

<https://www.frameip.com/masques-de-sous-reseau/>

- Wikipedia, écrit par la communauté, consulté le 10/06/2019, adresse du site :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Windows_Server

- Wikipedia, écrit par la communauté, consulté le 11/06/2019, adresse du site :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Stratégies_de_groupe

- Commentcamarche, consulté le 11/06/2019, adresse du site :

<https://www.commentcamarche.net/faq/363-la-base-de-registre-de-windows>

- It-connect, écrit par Florian B, consulté le 17/06/2019, adresse du site :

<https://www.it-connect.fr/chapitres/les-differents-types-de-groupe-de-lactive-directory/>

