

BARTHELEMY

Lilly-Rose

Seconde Bac Pro

Systèmes Numériques

Rapport de Période de Formation en Milieu Professionnel



Du 6 mars 2023 au 14 avril 2023

Maître de Stage : Régis Rouillard

Fonction : Administrateur Systèmes et Réseaux

Remerciements :

Je remercie le Groupe Zéphir, de m'avoir accueilli si chaleureusement et d'avoir été aussi patient avec moi quand je ne savais pas régler les problèmes qui survenait.

Merci à vous tous

Je remercie d'avantage Mme CARIS, de m'avoir acceptée en tant que stagiaire durant ces 6 semaines dans son entreprise sans même me connaître ou savoir mes compétences. Merci énormément pour votre confiance en moi

Merci aussi à mon frère, qui a déjà un pied dans cette entreprise et qui m'a donc permis de m'intégrer plus facilement au sein de Zéphir.

Je remercie aussi M. ROUILLARD de m'avoir accueillie avec lui dans le service informatique et de m'avoir guidée dans l'entreprise durant ces semaines. Mais aussi d'avoir pris le temps de m'apprendre les points essentiels de son métier.

Merci au service informatique pour votre aide et votre bienveillance, lors de ces 6 semaines avec vous.

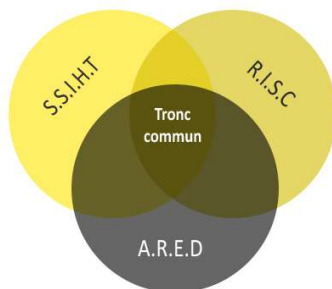
Merci à tous de m'avoir acceptée dans l'entreprise et de m'avoir intégrée avec patience et gentillesse.

Table des matières

1. Introduction.....	1
2. Présentation de l'entreprise et du service d'accueil.....	2
2.1. Présentation de l'entreprise.....	2
2.2. Présentation du service d'accueil.....	3
3. Fiche des activités.....	5
4. Compte-rendu des activités.....	6
4.1. La préparation de PC.....	6
4.1.1. La mise en domaine du poste.....	6
4.1.2. Les mises à jour de Windows et DELL.....	6
4.1.3. Le script des applications et la mise à jour de la carte réseau.....	6
4.1.4. Le script de suppression package inclus par Microsoft.....	7
4.1.5. L'installation de VNC.....	7
4.1.6. L'installation des Offices.....	7
4.1.7. L'installation d'Oracle 11 et de V9.....	8
4.1.8. L'installation de Docubase.....	9
4.1.9. L'installation de Sentinel One.....	9
4.1.10. L'installation d'OCS Inventory et les plugins.....	9
4.1.11. Le nettoyage de Disque Dur.....	10
4.1.12. Mise sur WSUS.....	10
4.2. La création d'un compte utilisateur et installation de la session sur un poste.....	11
4.2.1. Création du compte.....	11
4.2.2. Paramétrage d'une session utilisateur sur un poste.....	12
4.3. Bascule des imprimantes du LAN principal vers le LAN imprimante.....	14
5. Etude de Cas : Migration du serveur WSUS vers l'ancien serveur KAS.....	17
5.1. Cahier des charges.....	17
5.2. Recherches et repérages.....	18
5.3. L'Installation de Windows Server.....	19
5.4. Déplacement de Keepass.....	20
5.5. L'installation du WSUS.....	20
5.6. Le WDS.....	22
5.7. La configuration du WSUS.....	23
5.8. L'Installation de Windows Server 2016.....	24
5.9. L'installation et la configuration du WSUS sous Windows Server 2016.....	25
5.10. Conclusion de l'étude de cas.....	27
6. Conclusion de la Période de Formation en Milieu Professionnel.....	28
Sommaire des annexes.....	0

1. Introduction

Le Bac professionnel Systèmes Numériques se décompose en 3 options distinctes :



- Sûreté et Sécurité des Infrastructures de l'Habitat et du Tertiaire (SSIHT) : tout ce qui est lié à la domotique liée à la gestion technique de maison et gestion intelligente des bâtiments.
- Audiovisuel, Réseaux et Equipements Domestiques (ARED) : tout ce qui est lié à l'éclairage et sonorisation ainsi que la domotique liée au confort.
- Réseaux Informatiques et Systèmes Communicants (RISC) : tout ce qui est lié aux télécommunications et réseaux ainsi que l'électronique industrielle et embarquée.

Etant en Bac Professionnel option RISC, mon stage doit donc être dans le réseau informatique d'une entreprise.

Pour ma part, j'ai eu l'occasion de faire mon stage, durant la période du 6 mars 2023 au 14 avril 2023, dans une entreprise nommée Groupe Zéphir, et leur service informatique.

Ainsi, le service informatique, dans lequel j'ai pu exercer mon stage, gère le réseau informatique de Zéphir mais aussi d'entreprises lié au président de Zéphir sur Châteaubriant : AJP Assurances, le Newtown, le Châteaubriant, HM&3J et d'autres encore.

Pendant ces semaines, j'ai pu devenir, en partie, administratrice systèmes et réseaux, qui est un des métiers qui m'intéresse le plus dans l'avenir mais aussi, j'ai pu m'entretenir et m'intéresser au travail des développeurs présents.

Mon but dans ce stage était d'en apprendre plus dans l'administration de réseau, dépanner des utilisateurs sur différents problèmes, liés par exemple à des problèmes logiciels ou problèmes matériels.

La suite de mon rapport se déroulera par une présentation de l'entreprise et du service dans lequel j'ai travaillé durant mes six semaines. Puis, j'approfondis sur mes trois activités présentées, puis la présentation de la grande activité que j'ai choisie, et enfin ma conclusion sur cette période de formation en milieu professionnel.

2. Présentation de l'entreprise et du service d'accueil

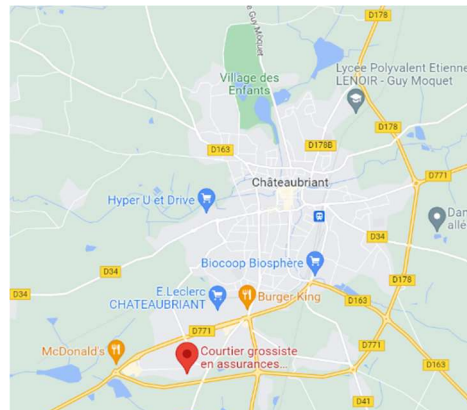
2.1. Présentation de l'entreprise

Le Groupe Zéphir a été fondée en 1989 par **M. Joël HAMON** qui se trouve être le **président** de Zéphir.

Le siège de l'entreprise se trouve au sud-ouest de Chateaubriant, dans l'avenue du Président Wilson.

Zéphir est une entreprise familiale qui est dirigée par **Mme Marie-Anne CARIS**, la directrice générale et **M. Jean-Philippe HAMON**, directeur général également.

Ayant dorénavant plus de **30 ans d'expériences** dans le courtage d'assurance, l'entreprise réunit **plus de 110 salariés**, répartis dans **8 services différents**.



Carte des partenaires de Zéphir

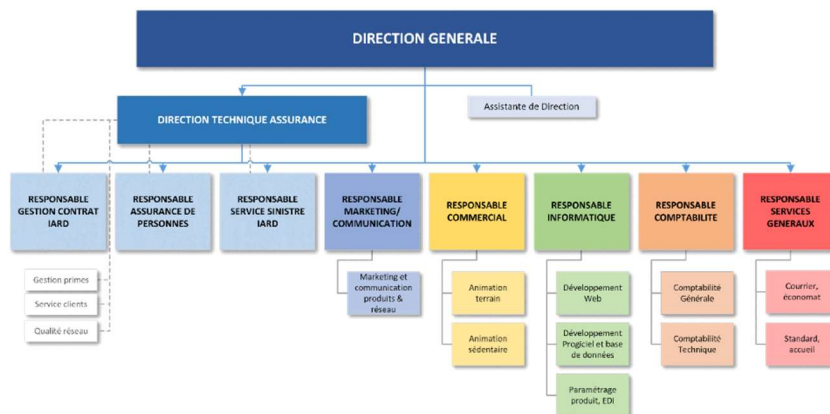
Le groupe Zéphir est une société de **courtage d'assurance**. Elle est donc une intermédiaire entre un assuré et les compagnies d'assurance.

Sa mission est essentiellement tournée vers le conseil et la recherche des meilleures solutions d'assurance adaptées aux besoins de l'assuré.

En proposant une grande gamme de produit, le Groupe Zéphir réunit plus de **7000 partenaires en France**, comme les assurances Allianz, Groupama ou encore Carglass.

Le chiffre d'affaires de Zéphir est conséquent, en 2021, l'entreprise a produit 47 millions d'euros de chiffre d'affaires et ce dernier continue d'augmenter de façon soutenue. Cette évolution repose sur la connaissance précise des assurances proposées et une présence au plus près des besoins des clients.

Au sein de l'entreprise, il y a, comme dit précédemment, **8 services** gérés par la direction et les responsables de services. Chaque service a son rôle.



J'étais dans le **service informatique** dans la branche absente de l'organigramme : **dépannage et administration réseau**. (Voir l'annexe 1)

2.2. Présentation du service d'accueil

J'ai donc effectué mon stage, comme dit précédemment, dans le **service informatique** de Zéphir avec comme responsables **M. Ludovic DURAND**, le Directeur du Système d'Information (DSI) et **M. Salim BOUALLAOUI**, le responsable systèmes et réseaux.

Le service informatique est divisé en 2 grosses parties : les développeurs et les administrateurs réseaux. Le service entier correspond aussi à **MJInfo**, qui est une autre entreprise rattachée à Zéphir.

J'étais encadrée par **M. Régis ROUILLARD**, l'un des administrateur systèmes et réseaux de Zéphir et j'étais temporairement devenue une administratrice réseau.

Au sein de Zéphir, les administrateurs s'occupent des **problèmes internes**, donc dans Zéphir, mais aussi **des problèmes externes**, et donc des **entreprises liées à Zéphir** comme HM&3J ou AJP Assurances.

On m'a installé au bureau de M. BARTHELEMY, l'alternant en administration systèmes et réseaux, pour la majorité du temps. Un **téléphone IP** m'avait été attribué ainsi qu'un ordinateur fixe pour travailler.

Le téléphone est le moyen le plus fréquent de signaler un problème. Ces problèmes peuvent varier, allant d'un problème de logiciel non fonctionnel à un poste où le disque dur est hors service.

Dans ces cas, il y a plusieurs possibilités d'approches des problèmes, cependant, je trouvais plus utile de me déplacer aux étages pour voir la ou les personnes qui rencontraient le problème. Je préférais voir de mes yeux ce qui posait le problème et parvenir à une solution avec M. ROUILLARD.

Autrement, on peut prendre le contrôle du poste où survient le problème via **VNC** grâce au nom de la machine que l'on veut contrôler. VNC fonctionne avec des ordinateurs **sur le même réseau** et est utilisé pour les problèmes internes.



Anydesk, qui fonctionne avec un code que l'utilisateur doit donner pour prendre que l'administrateur prenne la main sur le poste, est utilisé pour les problèmes externes.

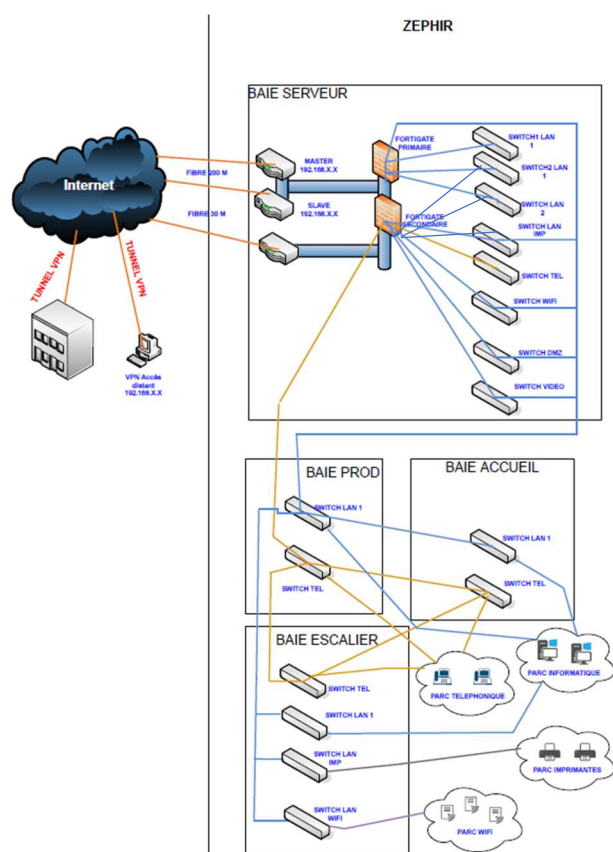
Au cours de mon stage, il m'est déjà arrivé d'utiliser VNC pour prendre la main sur des affichages téléphonique de Kiamo.

Sinon, pour des besoins spécifiques, les personnes pouvaient passer **par mails** ou par une plateforme de discussion appelée **Slack**. En termes de demandes pour des besoins spécifiques, la majorité du temps, il s'agit d'une création de compte.

Pour les problèmes majeurs, un ticket pouvait être créé sur le **GLPI** de Zéphir avec une importance plus ou moins élevée. C'est grâce à ce système que j'ai pu voir les tâches qui m'avaient été attribuée durant la période de mon stage.



En ce qui concerne le schéma réseau de Zéphir, ce dernier est conséquent en terme de grandeur et complexité étant donné que Zéphir est une grande entreprise.



Ce dernier est constitué de 3 routeurs reliés en permanence avec de la fibre. Les routeurs SLAVE et MASTER sont tous les deux liés au Fortigate primaire et le 3^{ème} serveur est lié au Fortigate secondaire. Le Fortigate est un pare-feu qui permet de filtrer les informations entrantes et sortantes du réseau.

Ces 3 routeurs se trouvent dans la baie de la salle serveur, l'une des baies de Zéphir.

Ils sont les liens entre les baies, le Fortigate secondaire s'occupe de la téléphonie.

C'est aussi dans cette baie que se trouvent les switches du LAN principal et du LAN des imprimantes, ainsi que les switches téléphoniques, vidéo et WIFI. Un switch, nommé DMZ, se situe aussi dans cette baie. C'est un sous-réseau où les machines pouvant être accédées par Internet sont contenues hors du LAN principal.

Mais Zéphir contient plusieurs baies qui ont au moins un switch téléphonique et un switch du LAN principal pour que chaque étage soit connecté au parc informatique et téléphonique.

Seul la baie de l'escalier et la baie de la salle serveur, toutes les deux situées au même étage, ont un accès au parc WIFI et au parc imprimantes.

3. Fiche des activités

Description sommaire des différentes activités effectuées dans l'entreprise		Observé	Avec aide	Autonome
Semaine N°1 Du: 6/03 Au: 10/03	Création de mon compte utilisateur et de la boîte aux lettres		X	
	Préparation de PC en prévision		X	
	Tri des mises à jour dans le WSUS		X	
	Boîte aux lettres saturé	X		
	Mises à jour de PC			X

Description sommaire des différentes activités effectuées dans l'entreprise		Observé	Avec aide	Autonome
Semaine N°2 Du: 13/03 Au: 17/03	Création de compte utilisateur et boîte aux lettres			X
	Bascule d'imprimante dans le LAN imprimante		X	
	Installation complète de Windows 10			X
	Etude de cas sur un problème softphone			X
	Suppression de compte utilisateur		X	

Description sommaire des différentes activités effectuées dans l'entreprise		Observé	Avec aide	Autonome
Semaine N°3 Du: 20/03 Au: 24/03	Déploiement de KeePass avec PDQ Deploy		X	
	Installation de Yodeck sur Raspberry Pi 4 + test			X
	Installation de Clickshare sur PC portable			X
	Libération d'adresse IP sur le serveur DHCP		X	
	Mise à jour des NAS		X	

Description sommaire des différentes activités effectuées dans l'entreprise		Observé	Avec aide	Autonome
Semaine N°4 Du: 27/03 Au: 31/03	Création d'un compte utilisateur et boîte aux lettres			X
	Paramétrage de session		X	
	Création d'une procédure d'installation et préparation pour Windows 11			X
	Modification de script pour Chrome et Firefox			X
	Modification des favoris de Chrome et Firefox à la suite d'une migration d'un logiciel			X

Description sommaire des différentes activités effectuées dans l'entreprise		Observé	Avec aide	Autonome
Semaine N°5 Du: 3/04 Au: 7/04	Création d'archive Outlook			X
	Changement de PC pour un problème de logiciel			X
	Retrait de switch		X	
	Préparation et changement de poste (disque dur Hors Service)			X
	Réglage du problème de mauvais serveur DNS de renseigné à HM3J		X	

Description sommaire des différentes activités effectuées dans l'entreprise		Observé	Avec aide	Autonome
Semaine N°6 Du: 10/04 Au: 14/04	Reprise du projet WSUS			X
	Changement de cartouche d'imprimante			X
	Création de compte et boîte aux lettres			X
	Bascule d'imprimante et retrait de switch		X	
	Ajout d'utilisateurs sur une boîte aux lettres		X	

4. Compte-rendu des activités

4.1. La préparation de PC

MAJ BIOS+MAJ DELL +pilote RES+ Windows	DELL command Update/pilote reseau,video	SERVICE		ZEPHIR-
Firefox+Chrome+7ZIP+Acrobat Reader+Java+Clés Regedit (Verr Num/MSG/CHROME)+Klamo+Agent KAS+Pilotes IMP+framework3.5	Logiciel\Nouvelle installation\ Utiliser le script auto sur C:\tmpZ pour tout installer d'un coup	NOM		
Suppression soft inutiles	C:\tmpZ\Applis\sup soft windows 02-07-21.ps1			
VNC	Logiciel\Nouvelle installation			
OFFICE 2016/19/21 64B	Logiciel\microsoft\office			
Word 2003 (pour v9) 32b + SP3	Logiciel\microsoft\office			
Oracle 11 + V9	Logiciel\oracle\client 11G			
Docubase	Logiciel\GED\version desktop			
Nettoyage DD				
OCS inventory XXX + plugins		Drivers PCL6		
Sentinel One		Terminé le		
O.U AD/WSUS		Installé le		

L'une des premières activités que j'avais commencé, était **la préparation des PC** en prévision de **changement ou d'arrivée de nouvelles personnes**.

Des applications spéciales étaient à installer selon les services dans lesquels les postes seront mis. Cependant, ceux que j'avais préparé n'avaient pas de services prédéfinis. La procédure que j'avais à suivre pouvait donc répondre aux besoins de chaque service de Zéphir et la fiche ci-dessus permettait de n'oublier aucune étape dans l'installation.

4.1.1. La mise en domaine du poste

Tout d'abord, la première chose à faire était de **se connecter au poste à installer**.

Il m'était arrivé que le poste avait déjà été commencé et donc que le **domaine de Zéphir** avait déjà été **renseigné**, me permettant de commencer l'installation directement sur un compte dédié à l'installation des logiciels.

Si le **domaine n'était pas déjà renseigné**, il fallait passer par le compte local du poste, afin de le mettre dans le domaine et le renommer. Après redémarrage du PC, on pouvait maintenant se connecter au compte d'installation afin de commencer la procédure.

4.1.2. Les mises à jour de Windows et DELL

Avant de commencer les installations de logiciels, il fallait faire **les mises à jour de Windows** et du **BIOS**. Les postes de Zéphir étaient presque tous sous **DELL**.

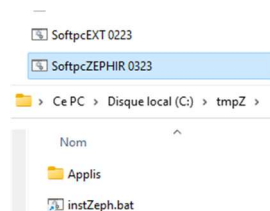
Ainsi pour faire les mises à jour du BIOS, il fallait une application spéciale nommée **DELL Command Update**. Entre autres, ces mises à jour demandaient souvent de redémarrer le PC afin de finir l'installation.

J'avais donc lancé chaque fois Windows Update et DELL Command Update en même temps afin de relancer le PC pour les deux, au lieu de le faire 3 à 4 fois avec chaque mise à jour.

4.1.3. Le script des applications et la mise à jour de la carte réseau

Pour la carte réseau, il y avait 2 possibilités : **les cartes Realtek** et **les cartes Intel**. Les deux ayant un pilote spécial pour effectuer les mises à jour, les pilotes s'importaient avec **un script**.

Ce script était nommé **SoftpcZEPHIR** permettait de créer le dossier **tmpZ** dans le disque local. Dans ce nouveau dossier, on pouvait trouver le dossier **Applis** et un script **instZeph.bat**.



Ce script permettait d'installer les **pilotes** réseau, imprimantes et certains **logiciels** et **applications** comme Kiamo, Framework, Chrome et Firefox, ainsi que d'autres scripts.

Avec cette fois les pilotes réseau installés, la mise à jour de la carte était donc possible en sélectionnant la bonne marque du pilote. Afin de savoir quelle marque de carte réseau était dans le poste, on pouvait aller dans le **Gestionnaire de périphériques**.

4.1.4. Le script de suppression des packages inclus par Microsoft

Dans le dossier nommé **Applis** dans tmpZ, on pouvait retrouver les prochaines applications et fonctionnalités à installer sur le PC.

L'un d'eux est un script qui permettait de **supprimer les logiciels de Windows 10**, c'est-à-dire les **jeux préinstallés** par Windows, comme le solitaire, l'application Xbox, Spotify, et d'autres applications inutiles pour les utilisateurs de Zéphir.

A la fin du programme, un fichier texte se créait afin de faire un rapport sur toutes les applications supprimées.

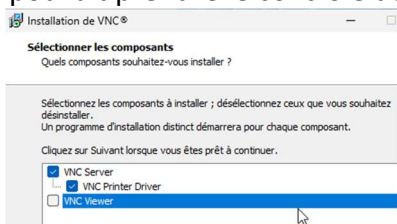
Puis, on pouvait se lancer dans l'installation des applications, en commençant par VNC.

4.1.5. L'installation de VNC

VNC, Virtual Network Computing, est un logiciel permettant la **prise en main à distance** sur les PC du même réseau.

Cette application nous était utile pour voir et dépanner les **problèmes en distanciel**. En installant VNC sans modifier une seule chose, on installait en réalité 2 VNC différents : **VNC Viewer** et **VNC server**.

Quand on possédait les 2 VNC, on pouvait prendre le contrôle d'un autre ordinateur et quelqu'un pouvait prendre le contrôle du nôtre.



Cette **option était pratique pour les administrateurs réseaux** mais **inutile pour les autres utilisateurs de Zéphir**. C'était pour cette raison que lors de la préparation des postes avec VNC, on retirait la fonction **Viewer** qui permettait de contrôler les autres postes.

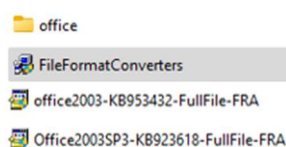
Une fois VNC installé, il fallait passer aux installations des Offices.

4.1.6. L'installation des Offices

Par la suite, on devait **installer un Office récent**. Pour cela, on avait besoin de **clés Microsoft Office** qui étaient précommandées par les administrateurs réseaux et mis sur un Excel sécurisé par un mot de passe.

Donc pour cette installation, le mot de passe de l'Excel ne m'ayant pas été confié, je devais faire **appel à mon tuteur, M. ROUILLARD** afin de procéder à l'installation du pack Office avec lui. Pour installer Office, on devait passer par **Setup office** sur internet, se connecter au compte où se trouvait la clé et enfin installer Office.

Ensuite, il fallait installer un **autre Office**, et plus particulièrement le **Word de 2003**, car une des applications qui était à installer par la suite, V9, ne fonctionne pas avec les Word de 2016, 2019, 2021 et 365. Afin d'installer **uniquement Word**, il fallait procéder à l'installation en **mode personnalisé** et cocher uniquement **Word** ; comme mis sur l'image.



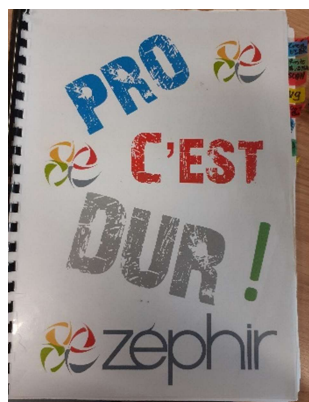
Une fois que l'installation était finie, il fallait **installer la mise à jour SP3**, disponible sur l'emplacement réseau nommé **Logiciels** puis au même endroit, lancer le **FileFormatConverters** qui est **un module compatibilité office 2007**.

Une fois toutes ces installations faites, il fallait **lancer une fois Word 2003** et par la suite le fermer et ouvrir un document en **.docx**. Si le document se lançait sur le Word 2003, alors il fallait lancer une **réparation rapide du pack Office récent** installé. Une fois finie, il fallait **relancer le même fichier** qui devrait maintenant s'ouvrir dans le Word le plus récent.

Après l'installation des Offices, je pouvais enfin passer à celle d'Oracle et de V9.

4.1.7. L'installation d'Oracle 11 et de V9

Oracle et V9 sont des logiciels de gestion de contrat.



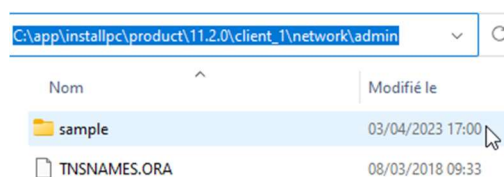
Les procédures d'installations étaient référencées dans le livre ci-joint.

La première application à installer était **Oracle**. L'une des conditions pré-requise pour le bon fonctionnement du logiciel, était d'installer auparavant **Framework 3.5**.

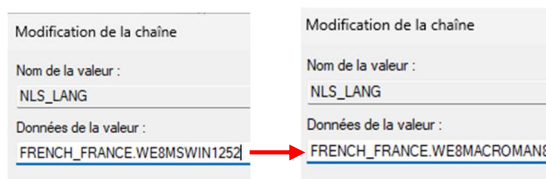
Au début, il fallait choisir le mode exécution puis laisser tout le reste par défaut.

Après la fin du téléchargement, il fallait copier un fichier se

trouvant dans l'emplacement réseau **V9** nommé **TNSNAMES.ORA** et le mettre dans le disque local dans le dossier avec le chemin renseigné sur l'image ci-joint. Si dans le dossier, il y avait un fichier **sqlnet.ora**. Il fallait le supprimer.



Par la suite, il fallait modifier le **registre NLS_LANG** dans **regedit** pour renseigner la bonne langue : au lieu de **FRENCH_FRANCE.WE8MSWIM1252** il fallait changer pour **FRENCH_FRANCE.WE8MACROMAN8**. Si on ne fait pas cette modification, le client Oracle ne fonctionnera pas.



J'ai déjà eu un exemple avec un poste où l'installation Windows s'est faite en Pays-Bas et donc même avec la modification de la langue par derrière, V9 ne voulait pas se lancer. M. BARTHELEMY est retourné dessus et une **réinstallation complète** a dû se faire.

Après cela, c'était de la **création et copie de fichiers** pour que tout fonctionne correctement. Il suffisait d'un fichier mal placé pour que V9 ne fonctionne pas.

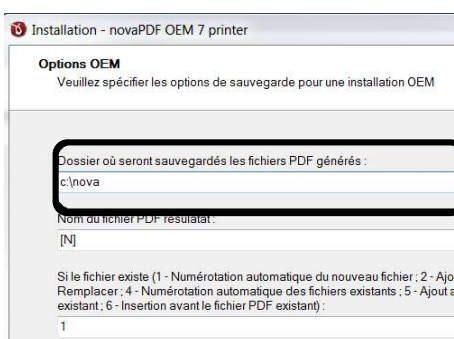
Peu après les préparations que j'avais faites sur les postes, l'installation de V9 a été automatisé au niveau de la création et de la copie des fichiers.

Toujours dans le même livre de procédure, l'installation de Docubase était renseignée.

4.1.8. L'installation de Docubase

Docubase est un logiciel de gestion électronique de document.

Tout d'abord, pour installer Docubase, il fallait installer **novaPDF** qui permet de créer une **imprimante PDF**.



Dans l'installation, des petites choses étaient à mettre, comme pour le nom de l'imprimante que l'on va nommer Docubase, mettre l'imprimante par défaut et nommer l'application et la compaigny name en Docubase et aussi mettre « C:\nova » pour l'emplacement de sauvegarde des fichiers PDF générés.

Puis, par la suite on pouvait finalement installer le setup de DocubaseDesktop en le lançant en administrateur et en gardant les paramètres par défaut.

Il était maintenant temps de mettre en place l'antivirus SentinelOne sur l'ordinateur.

4.1.9. L'installation de SentinelOne

Sentinel One est le logiciel d'antivirus EDR, Détection et réponse des terminaux, utilisé par Zéphir. Il détecte et élimine les possibles problèmes en supprimant le fichier en question.

Pour cette installation, on a besoin d'un **token** que seul les **administrateurs systèmes et réseaux** détiennent. Ainsi, pour cette partie, j'ai demandé l'aide de **M. ROUILLARD** pour l'installer.

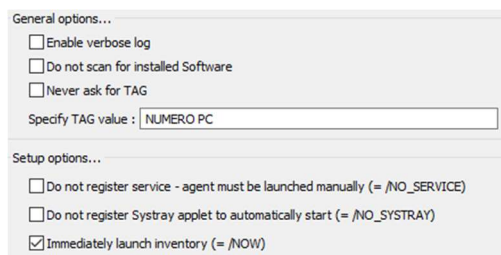
4.1.10. L'installation d'OCS Inventory et les plugins

OCS Inventory est une application qui permet de répertorier les postes avec de multiples informations dessus, comme ses noms, le dernier utilisateur connecté dessus, toutes les informations logicielles et composants, et d'autres informations encore.

Pour installer **OCS** sur le poste, il fallait aller chercher le setup d'OCS dans le **dossier tmpZ** et commencer l'installation.

Les seules choses à renseigner dans l'installation était **l'URL du serveur**. Il fallait aussi mettre un **tag**, c'est-à-dire un nom ou un numéro pour répertorier le PC dans OCS, et une option à cocher pour que l'inventaire se fasse dès que l'installation est terminée.

Une fois que l'installation est terminée il fallait aller voir sur le serveur OCS si le poste est remonté. Cela nous aide à savoir si l'installation est bien faite.



Juste après avoir regardé si le PC en préparation est bien remonté, je devais intégrer des **plugins** aux fichiers d'OCS, puis relancer un inventaire **OCS Inventory**. Ces plugins servent à collecter des informations supplémentaires sur les postes.

Après les installations, M. BARTHELEMY a essayé d'automatiser l'installation d'OCS Inventory, sans succès pour le moment.

Dorénavant fini avec les applications, on pouvait libérer un peu d'espace dans le disque local.

4.1.11. Le nettoyage de Disque Dur

Cette étape permet de **gagner de l'espace de stockage** en supprimant les fichiers systèmes inutiles comme la corbeille ou les précédentes installations de Windows.

Pour se faire, on doit faire un **clic droit sur le disque C :**, puis aller dans les **propriétés du disque** et enfin faire « **Nettoyage de disque** ». Après un court chargement, un onglet s'ouvre pour cocher les éléments que l'on veut effacer, ici, il y a une option appelée « **Nettoyer les fichiers systèmes** ». Une autre interface s'ouvre et on peut enfin nettoyer les fichiers précédemment cités.

4.1.12. Mise sur WSUS

Tous les ordinateurs préparés finissent par apparaître sur le WSUS (utilité détaillée dans la grande activité). Lorsqu'ils apparaissent, ils sont dans une **catégorie appelée « ordinateurs non attribués »**, en intervenant dessus, on peut **bouger les ordinateurs d'unité d'organisation (O.U)** selon l'endroit où il est placé et en quelle version il est.

Ces PC-là n'étant que par prévision, il y a une O.U faites pour eux appelée « **A INSTALL 22H2** ».

En tout, il y avait 7 postes à préparer avec toutes ces applications et étapes à respecter. Peu après, on m'a missionnée pour faire une procédure d'installation d'un poste pour Windows 11 par l'intermédiaire d'une machine virtuelle.

4.2. La création d'un compte utilisateur et installation de la session sur un poste

Il m'est arrivé plusieurs fois durant mon stage de devoir créer des sessions, en commençant par la mienne le premier jour.

4.2.1. Création du compte

La première étape pour créer une session Windows était d'abord de **créer la fiche utilisateur**, (Voir annexe 2), qui était contenue sur un Excel, et il fallait faire signer la fiche par la direction. Cependant, je n'avais pas l'accès à l'Excel qui me permettait de créer la fiche. C'est donc M. ROUILLARD qui les avait créées et qui me les avait données pour que je puisse créer le compte.

Par la suite, je devais aller sur l'**Active Directory** qui se situe sur un serveur avec le DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) et le DNS (Domain Name System). De là, il est **possible de créer un compte** entièrement en **faisant Clic droit sur Utilisateur, Nouveau, User**.

Sinon, on peut prendre exemple sur un autre compte en le copiant et personnalisant selon les besoins.

Après cette étape, la page ci-joint s'ouvre et il faut renseigner le **nom**, le **prénom** et le nom d'ouverture de session. Et sur la page d'après, il fallait créer le **mot de passe qui permettra d'ouvrir la session**, avec une option en plus à mettre : **le mot de passe n'expire jamais**.

Une fois fait, je devais ouvrir les paramètres du compte et mettre **les groupes d'appartenance**, les **droits d'accès** et le **script d'ouverture du compte**.

C'est aussi dans ces paramètres qu'il faut renseigner si le compte est **itinérant** ou pas.

Le compte **itinérant** est une option qui permet à la personne de **changer facilement de poste avec toutes ses données** sans avoir besoin de **transférer les données** à la main. De point de vue technique, les profils utilisateur sont redirigés vers **un partage de fichiers** afin que les utilisateurs reçoivent les mêmes paramètres de système d'exploitation et d'application sur plusieurs ordinateurs. Cette option est beaucoup utilisée par les personnes en service de production à Zéphir, étant donné qu'il leur arrive de bouger régulièrement de place.

Par la suite, la **boîte aux lettres utilisateur est à créer**. Cette création se fait via le serveur **Exchange**. En cliquant sur le + puis **Boîte aux lettres utilisateur**. Une interface s'ouvre. Comme alias, on doit renseigner **Prénom.Nom** sans accent. Il faut aussi renseigner **l'utilisateur créé** précédemment et enfin mettre la base de données marquée sur la fiche d'ouverture du compte.

Dans les paramètres du compte, dans **adresse de messagerie**, on peut gérer les boîtes mails. Entre autres, il est déjà arrivé de devoir **créer une autre adresse mail** pour une personne. **Plusieurs personnes** peuvent **avoir une même adresse mail**, comme celles du service production ou encore celle du service sinistre.

Pour tout ce qui est de la création de **compte V9, Intranet, Docubase et Alizé**, tout ce fait par l'intermédiaire de **Mme VIGNERON** ou de **M. CHAMPION**. Intranet est un site en interne qui possède des articles qui aide à la gestion des services grâce à des liens externes et internes. Alizé est dédié pour les professionnels et les partenaires.

Une fois que tous les comptes sont prêts, il est temps de passer à la **mise en place du compte** sur le poste installé précédemment.

4.2.2. Paramétrage d'une session utilisateur sur un poste

Plusieurs petits points sont à faire quand on installe une session.

L'un des premiers points qu'on doit faire sur la session utilisateur est d'activer le **bureau à distance** et **remettre les clés de registre** en exécutant les scripts en **.reg** qui ont plusieurs utilités, comme activer en permanence le verrouillage numérique, éviter les déconnexions intempestives des compte Kiamo sur le navigateur Chrome et remettre en marche la visionneuse de photo de Windows 7. Il faut aussi exécuter **fastWord** qui permet de rendre plus rapide les Word surtout celui de 2003 qui se lance via l'interface de V9. Ces scripts sont disponibles dans le dossier tmpZ.

Il faut par la suite mettre les **favoris sur Chrome et Firefox**. Il y a déjà des sauvegardes de favoris contenant les sites les plus importants et utilisés dans Zéphir comme : ZEPHINTRANET, Docubase, ZEPHIR ALIZE et Kiamo. Il suffit juste de les importer dans les menus correspondants.

Par la suite, Il faut configurer **les applications par défaut** accessible dans les paramètres. On devait mettre comme navigateur Chrome ou Firefox, Acrobat Reader pour tous les fichiers PDF, 7zip pour les dossiers ZIP et comme messagerie électronique, Outlook.

La prochaine chose à faire était de mettre en place le Outlook avec toutes les boites mails qui sont attribuées à la personne. Pour cela, il faut faire la configuration manuellement pour sélectionner **Exchange 2013 ou version antérieure**, c'est-à-dire le serveur ou l'on a créé la boîte mail. Il ne faut pas oublier de mettre les signatures et les dossiers publics.

Entre temps, l'un des administrateurs configure le téléphone IP via le centrex téléphonique afin qu'il soit au nom de la personne à ce poste.

Le logiciel de **Mylstra** est lié au téléphone, cette application est à installer sur le poste afin de contrôler annuaire informatique internes et de gérer les **appels entrants et sortant**.

Kiamo permet la redirection et la connexion aux boucles téléphonique. Cette application est configurée sur le favori de Chrome et Firefox pour **gérer la plateforme téléphonique et les appels extérieurs** comme les courtiers, les clients ou les partenaires. Pour le Kiamo, il faut bien vérifier que le favori ajouté précédemment pointe bien vers le bon Kiamo, étant donné qu'il y a deux sites différents, un pour recevoir les appels et un où on peut configurer la plateforme.

La prochaine étape concerne **Docubase**. On doit configurer la **base de données** avec la bonne adresse correspondant à **l'URL du serveur Docubase**. Cette configuration est essentielle pour que les envois de fichiers Docubase fonctionnent.

Une fois fait, **une macro** est à ajouter sur le Word 2003. Cette macro permet d'envoyer **le contenu du document Word**, étant des mails créés par V9, **par email** au courtier. Si la macro ne fonctionne pas, alors il faut faire la manipulation à la main : Ctrl+A et Ctrl+C dans Word et Ctrl+V dans le nouveau mail.

Il faut **ajouter un script** sur le bureau appelé « PbWord » qui permet de **réparer Word** s'il y a des problèmes avec V9.

Après cela, on peut vérifier que le poste est bien **dans la bonne langue et fuseau horaire**.

Il faut maintenant mettre en fonction V9, tout d'abord en **ajoutant sur le bureau V9 Gestion et V9 Consultation**. Après cela, il faut mettre **les différents Fonts de V9** dans le **dossier de Fonts de Windows** afin de limiter les problèmes d'affichage. Par la suite, il faut lancer une fois V9 pour faire les **mise à jour** et ensuite faire un **test pour voir si tout fonctionne** bien.

L'une des dernières choses concerne **les applications qui se lancent par défaut** en arrière-plan. Dans les paramètres, on peut choisir de **désactiver les applications** qui sont inutiles dans le menu de **Confidentialité et Application en arrière-plan**.

Ici, on va choisir de désactiver les applications : Astuces, Caméra...

Toutes ces applications ne sont d'aucunes utilités pour les utilisateurs de Zéphir et donc sont désactivées.

Maintenant que la session est paramétrée, Il faut **paramétrer l'imprimante** qui servira à l'utilisateur, souvent celle juste à côté et si elle est en noir et blanc, on paramètre aussi celle en couleur la plus proche.

Pour l'installation de la session sur un poste, il arrive que ce ne soit pas qu'avec un nouveau compte. En effet, lors de **changements de poste** durant une journée, **la session doit être reparamétrée** avec les **informations à récupérer** de l'ancien poste : comme les favoris des navigateurs ou des documents importants se trouvant sur le bureau de l'ancien ordinateur.

C'est dans ces cas-là qu'il est pratique d'avoir **une session itinérante**.

4.3. Bascule des imprimantes du LAN principal vers le LAN imprimante

Pour cette activité, j'étais accompagnée de M. ROUILLARD pour la majorité des imprimantes.

Le but de cette bascule était de nous **redonner des adresses IP en dehors du DHCP principal** en mettant les imprimantes qui étaient dans le **LAN principal** (Local Area Network, ou réseau local) **vers le LAN dédié aux imprimantes**.

Avant de procéder au changement d'IP d'une imprimante, il y avait **plusieurs points à voir**.

La première chose à regarder était **l'endroit auquel l'imprimante** était branchée et si la prise arrivait ou non dans la baie de brassage où se situait le switch du LAN des imprimantes.

Dans Zéphir, il y a **4 baies différentes** où peuvent arriver les prises murales : la baie de brassage se trouvant dans la salle serveur et la baie de l'escalier se trouvant au sous-sol, la baie de l'accueil au rez-de-chaussée et la baie de la production, à l'étage.

La majorité du temps, l'imprimante **arrivait sur un switch** qui avait été installé à cause du **manque de prises murales**.

Quand elle arrivait sur un switch, il fallait voir s'il y avait des **prises murales à côté**. Les switches avaient été mis en place par manque de prises murales. Par la suite, **des prises ont été rajoutées** et donc le **retrait du switch** pouvait être possible en mettant les ordinateurs sur les nouvelles prises.

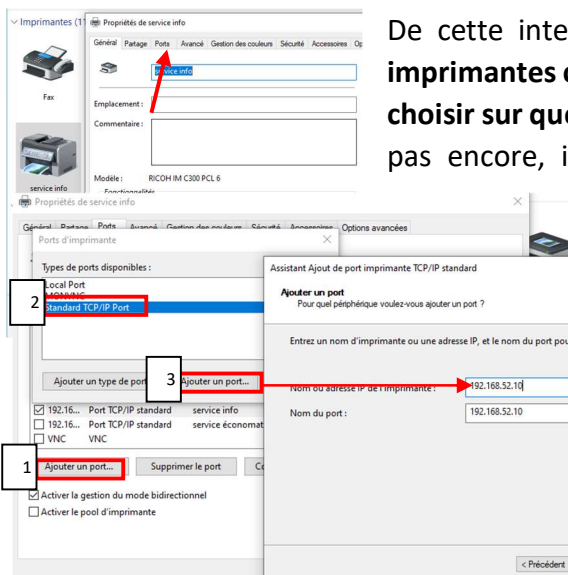
Le **switch** est au plus souvent branché sur **une prise murale arrivant dans la baie de brassage** donc en enlevant le switch, une prise vers la baie principale se libère et la bascule devient possible en **branchant l'imprimante sur cette prise**.

Au préalable, il fallait avoir brassé les prises où étaient dorénavant branchés les ordinateurs pour que l'accès au réseau soit possible.

Une autre partie du temps, l'imprimante arrivait sur une prise murale de la baie de brassage et donc la bascule était possible en changeant l'emplacement du câble du switch du LAN principal vers le switch du LAN des imprimantes.

C'est seulement après que le changement de l'adresse IP est possible. En allant dans **les paramètres de l'imprimante**, il est possible de changer l'adresse et donc de passer d'un LAN à un autre. On peut imaginer que les imprimantes se trouvaient sur le réseau principal avec comme adresse 192.168.73.45 et avec le changement, la nouvelle adresse serait 192.168.52.10 qui lui fait partie du LAN imprimante.

Après avoir changé l'adresse IP des imprimantes, il y a une **configuration à changer sur les postes** afin qu'ils puissent continuer à imprimer. Pour cela, il faut aller dans les **paramètres des périphériques** et aller dans les paramètres associés appelés **Paramètres et imprimantes**.



De cette interface, on peut accéder aux **propriétés de toutes les imprimantes configurées** sur le PC. En allant sur l'onglet **Ports** on peut **choisir sur quel port l'imprimante se situe**, pour nous, le port n'existe pas encore, il faut donc le **créer avec Ajouter un port** et il faut sélectionner le **port TCP/IP**.

Ici, il faut renseigner la **nouvelle adresse IP** de l'imprimante puis faire suivant et le nouveau port de l'imprimante est maintenant configuré et donc impression est possible.

Il faut tout de même vérifier si l'imprimante fonctionne en lançant un **test d'impression**.

Cependant, quelques problèmes sont intervenus lors des changements d'adresse IP.

Par exemple, pour la première imprimante, nous avons renseigné la **mauvaise passerelle** et donc il était **impossible d'imprimer**.

Cette passerelle avait été prise sur une imprimante à l'étage qu'on croyait sous le LAN des imprimantes d'après le plan de Zéphir mais qui, finalement, ne l'était pas.

Après réflexion, j'avais décidé de regarder sur l'imprimante du **service informatique** pour voir la configuration vue qu'elle était sur le **bon réseau**. On a pu **regarder la passerelle** et constater qu'elle **n'était pas la même que l'autre**. Après avoir effectué le changement, sur l'imprimante en bascule, elle fonctionnait.

Un des autres problèmes survenus était par rapport à une **prise murale défectueuse** et donc au moment de changer l'adresse, l'imprimante disait **qu'il n'y avait pas de câble réseau connecté**. Pour comprendre ce qu'il se passait, il a fallu échanger la prise avec celle d'une imprimante fonctionnelle à côté pour voir le problème.

Le résultat a donné l'inverse, l'imprimante en cours de bascule était fonctionnelle et l'autre non. J'avais quand même pu changer l'adresse IP de l'imprimante en **trouvant une autre prise**.

Un problème de droit nous a aussi posé des soucis au moment de reconfigurer l'imprimante sur des postes. Ainsi, pour reconfigurer les postes, ce droit nous **empêchait de changer le port IP** de l'imprimante et il a donc fallu qu'on passe par une **session avec des droits administrateur** pour configurer l'imprimante, mettre les droits et repasser sur la session utilisateur pour remettre les **préférences**.

Le dernier problème qui s'était produit était avec l'imprimante de la direction. La bascule de l'adresse IP avait été faite le midi du jour où le problème avait été signalé. Pourtant, lors de la configuration sur les postes de la direction, M ; ROUILLARD et moi-même avons lancé des pages d'impression de test avec succès.

L'imprimante était bien configurée, le câble n'était pas défectueux et la prise murale non plus, ayant auparavant eu un téléphone de branché dessus. Après avoir essayé de contacter l'imprimante grâce au cmd en notant **ping <adresse IP de l'imprimante>**, il nous était impossible de la contacter.

C'est alors que mon tuteur a réagi que **cette adresse IP était défectueuse** et que cette même adresse avait été essayée avant sur une autre imprimante et elle ne fonctionnait plus avec cette dernière. Après avoir rechangé avec une autre adresse IP du même LAN des imprimantes, **l'imprimante était de nouveau fonctionnelle.**

Avec toutes les imprimantes de Zéphir, on a pu en basculer **environ 15 sur 25**, les autres étant soit déjà dans le LAN des imprimantes ou alors impossible à bouger car une simple erreur peut être critique.

Finalement, nous avons réussi à libérer **15 adresses hors du DHCP** et nous avons retiré **13 switches 8 ports non manageable.**

5. Etude de Cas : Migration du serveur WSUS vers l'ancien serveur KAS

5.1. Cahier des charges

Le Windows Server Update Service, WSUS, est un service, une fonctionnalité qui peut être appliqué à tout serveur, permettant aux administrateurs systèmes et réseaux de **déployer les mises à jour** Microsoft sur tous les postes d'une entreprise ou d'un groupe, au lieu de les lancer manuellement sur chaque poste.

Le serveur KAS, auparavant était un serveur pour **le logiciel d'antivirus Kaspersky**. Cependant, il n'y a pas longtemps, l'antivirus de Zéphir, a été changé par **SentinelOne**.

Depuis ce changement, le **serveur est inutilisé**.

C'est pour cette raison que la **migration du WSUS** se fait sur le **serveur KAS**, afin de **donner une utilité au serveur physique**.

Avec les contraintes suivantes, je devais trouver comment migrer le WSUS sur le serveur KAS :

- Le **service WSUS** doit être dans **une version plus récente** que l'actuel, ce dernier étant en **Windows Server 2012**.
Etant donné que le WSUS sera sur le **serveur KAS**, c'est le serveur KAS, actuellement en **version 2008 R2**, qui doit être sur **une version plus récente que 2012**.
- Le serveur KAS doit être renommé, après la migration, en **SRV-WSUS-2KXX**, où XX symbolise l'année de la version installée (par exemple : **SRV-WSUS-2K16** pour la version **Windows Server 2016**).
- **Keepass est un gestionnaire de mot de passe** qui permet de sauvegarder des mots de passe de fichiers importants sur une base de données cryptées. La base de données de Keepass se situe actuellement sur la **machine virtuelle (VM) du WSUS**. Cette **machine étant à fermer**, la **base Keepass est à déplacer** autre part en sécurité. Le nouveau chemin est à communiquer aux administrateurs réseaux l'utilisant, c'est-à-dire M. BARTHELEMY, M. ROUILLARD, M. BOUALLAOUI et M. DURAND.
Concernant le Keepass, **des sauvegardes** sont faites chaque jour afin de prévoir au cas où il y a un problème sur la base Keepass. Le **script de sauvegarde** est donc **à changer** pour renseigner **le nouveau chemin de la base**.
- La **configuration et l'adresse IP** du WSUS est **à récupérer**. La VM de l'ancien WSUS sera à **fermer après 1 mois**.

5.2. Recherches et repérages

Avant même de regarder la version maximale que le serveur KAS pouvait prendre, je me suis intéressée à la façon d'installer **Windows Server**, plus ou moins récent, sur un serveur afin de ne pas me tromper lors de l'installation. D'après le site **Windows Facile**, l'installation passe aussi par une **clé bootable** ou un **disque bootable** comme Windows 10. Après le début de l'installation, on doit choisir quelle version nous voulons entre **Standard** ou **Datacenter**.

La différence entre ces deux versions concerne le nombre de machines virtuelles, le nombre de CPU et le prix de la licence. Là où la version **Datacenter** peut avoir un **nombre illimité de VM**, un **nombre de CPU plus important**; les serveurs Datacenter servent davantage pour la **visualisation de VM**. La version **Standard**, elle, ne peut avoir que **2 machines virtuelles**, le **nombre de CPU est moins élevé**. Forcément, la version **Datacenter** ayant plus de propositions pour les VM et les CPU, le **prix de la licence Windows est plus important**.

Or, sur le serveur du WSUS, il nous ait **inutile de pouvoir créer autant de machines virtuelles** et d'avoir des capacités aussi élevées que la Datacenter.

Donc ce qui nous intéressait le plus était la **version Standard**.

Le reste de l'installation se fait comme une installation de Windows 10 normale.

Ensuite je me suis intéressée à l'**installation du service WSUS** sur le serveur préparé pour l'accueillir. L'installation que j'ai trouvée pour installer un WSUS sur un serveur, vient du **site de Microsoft** (Source : <https://learn.microsoft.com/fr-fr/windows-server/administration/windows-server-update-services/deploy/1-install-the-wsus-server-role>).

Par la suite, il fallait savoir quelle **version** le serveur pouvait recevoir **au maximum**.

Après un moment sur l'interface du serveur à essayer de voir ce qu'il pouvait supporter, sans résultat, j'ai demandé à M. ROUILLARD.

Il m'a expliqué qu'on devait regarder par rapport à la **référence du serveur** sur le **site du fabricant**, ce n'est pas le serveur lui-même qui allait dire la version maximum supportée.

Cependant, une fois arrivée sur la page web du fabricant, ce dernier me dit que la dernière version Windows Server que le serveur peut supporter est la **2012R2**. D'après le cahier des charges donné, je dois mettre une version Windows Server plus **récente qu'une 2012**, le serveur WSUS étant déjà en version 2012.

Your PowerEdge 2950 supports these operating systems:

[Changer de produit](#)

• BIOS	• Citrix XenServer 5.6	• Citrix XenServer 6.5	• Linux
• Novell Netware	• Novell SuSE Linux ES 10	• Novell SUSE Linux ES 11	• Red Hat® Enterprise Linux 4
• Red Hat® Enterprise Linux 4.5	• Red Hat® Enterprise Linux 4.6	• Red Hat® Enterprise Linux 4.7	• Red Hat® Enterprise Linux 5
• Red Hat® Enterprise Linux 5.1	• Red Hat® Enterprise Linux 5.2	• Red Hat® Enterprise Linux 6	• Red Hat® Enterprise Virtualization 3
• Sun Solaris	• Suse Linux ES 10	• Suse Linux ES 9	• SuSE Linux ES 9
• VMware ESX 3.5	• VMware ESX 4.0	• VMware ESX 4.1	• VMware ESXi 3.5
• VMware ESXi 4.0	• VMware ESXi 4.1	• VMware ESXi 5.0	• VMware ESXi 5.1
• VMware ESXi 5.5	• Windows 2000	• Windows Server 2003	• Windows Server 2003 x64
• Windows Server 2008 R2	• Windows Server 2008 x64	• Windows Server 2008 x86	• Windows Server 2012
• Windows Server 2012 R2			

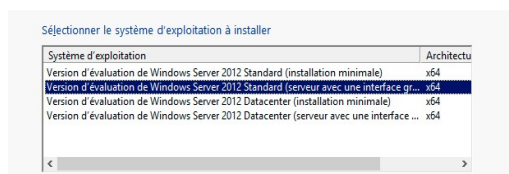
Ainsi, après en avoir reparlé avec mon tuteur, on devait **tester par nous-même** pour voir quelle était la version la plus récente vraiment acceptée par le serveur.

5.3. L'Installation de Windows Server

Une fonctionnalité était apparue depuis **Windows 2012** permettant de **lancer les ISO depuis les dossiers**, sans passer par clé bootable ou DVD bootable.

Grâce à cette fonctionnalité, il était plus facile de **passer par Windows Server 2012** et par la suite **lancer** via l'explorateur de fichier **les ISO** des versions qui nous intéressaient au lieu de créer des clés bootables des versions et les installer une par une.

L'installation de Windows Server 2012 avait été faite via un DVD bootable avec quelques complications.



Lors de l'installation de **Windows Server 2012**, au moment de choisir la version, il n'y avait pas que **les 2 choix**, comme ce que j'avais vu sur l'image dans le site (Standard ou Datacenter), mais **4 choix différents**.

Ainsi, au moment de choisir, j'avais pris la **première version standard**, c'est-à-dire, le choix de **l'interface en ligne de code** mis sous le nom d'**installation minimale**.

Mais il me fallait **l'interface graphique**, sous le nom de **serveur avec une interface graphique**.

La raison de mon erreur était à cause de **l'interface du système** qui était **restreint** et donc, impossible pour moi de savoir quelle version signifiait quoi et je **voulais aller vite** donc je n'avais pas spécialement essayé de comprendre la **description des choix**.

Le temps de comprendre mon erreur m'avait pris **2 autres installations** de Windows Server en 2012. Par la suite, et cette fois en version 2012 de Windows Server, j'avais pu trouver **les ISO** de Windows 2016, 2019 et 2022.

Au lieu de démarrer par la version **2016**, la plus vieille des 3 ISO trouvées, j'avais commencé par la **plus récente**, la **version 2022**, afin de directement trouver laquelle sera acceptée, sans faire les autres installations pour autant.

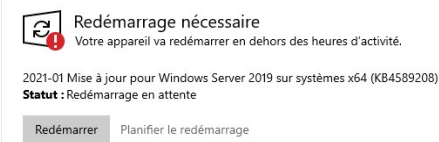
- 3 W16eval-FR
- 2 Win2019 DELL
- 1 Win2022

En commençant par **Windows Server 2022**, je m'étais faite tout de suite **arrêtée** par le serveur qui **ne pouvait pas supporter** cette version.

Par la suite, il me restait plus que les versions 2016 et 2019.

La plus récente étant **2019**, j'avais commencé par elle. En suivant les bons chemins et paramètres, Windows Server 2019 s'était **installée avec succès**.

Malgré ce que le constructeur disait, le serveur peut endurer une version un peu plus récente que ce qui a été pensé.



Après un changement de nom pour le serveur, devenu **SRV-WSUS-2K19**, le serveur avait bien été changé de version puis, avec quelques **mise à jour**, le serveur était enfin prêt à

accueillir le nouveau WSUS.

Au moment où j'allais commencer l'installation du WSUS, M. BARTHELEMY était venu afin de bouger la base du Keeppass d'emplacement.

5.4. Déplacement de Keepass

Avec l'aide de M. BARTHELEMY, l'un des administrateurs à Zéphir, je devais **changer l'emplacement** du Keepass et le mettre **en lieu sûr et accessible** aux administrateurs.

La base Keepass se trouvait au même endroit que l'ancien WSUS, c'est-à dire sur la machine virtuelle qui sera à fermer prochainement.

Donc changer l'emplacement de la base était urgent.

Comme endroit sécurisé, j'ai directement pensé au **Network Attached Storage (NAS)** du service informatique, étant donné que l'accès était limité au service informatique et **protégé par un mot de passe**.

Sur le NAS informatique, il y avait un **dossier caché appelé admin**, où seulement les **administrateurs** avaient accès au dossier, ce qui en faisait l'endroit parfait pour héberger la base de mot de passe des administrateurs.

Par la suite, pour les sauvegardes de données Keepass, il y avait juste à **changer l'ancien chemin** pour mettre à la place le **nouveau chemin** vers la base principale dans le programme.

Après toutes les modifications, j'avais **communiqué le nouveau chemin d'accès** vers la base Keepass à M. ROUILLARD ; M. BARTHELEMY, M. BOUALLAOUI et M. DURAND via un mail.

À la suite du déplacement de Keepass, je pouvais finalement reprendre là où j'en étais avec WSUS.

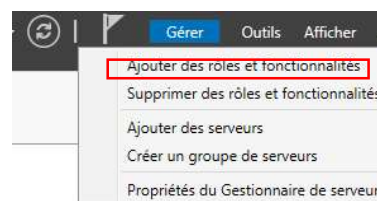
5.5. L'installation du WSUS

Afin de récupérer les mêmes caractéristiques que l'ancien serveur, il fallait que je les compare.

La procédure d'installation que j'avais effectuée est détaillée lors de mes recherches et vient du site de Microsoft.

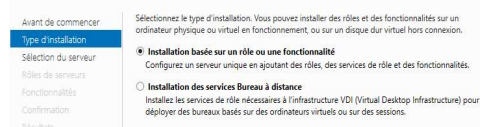
Elle se déroule en **14 étapes** et a été remise en forme avec les images de mon installation.

1) Tout d'abord, il faut se rendre dans le **gestionnaire de serveur**, puis, en haut à droite se trouve un menu nommé **Gérer**, de là il faut cliquer sur **Ajouter des rôles et des fonctionnalités**



2) Un onglet **Avant de commencer** s'ouvre, ce qu'il propose ne nous intéresse pas donc on clique sur **Suivant**

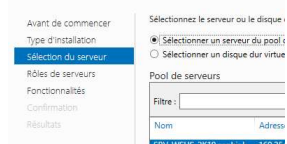
Sélectionner le type d'installation



3) Par la suite, on arrive sur un onglet **Sélectionner le type d'installation** où il faut sélectionner **Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité** puis cliquer sur **Suivant**

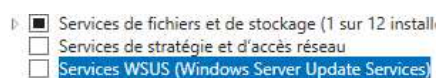
4) On arrive normalement sur

Sélectionner le serveur de destination



Sélectionner le serveur de destination et on doit choisir via le **pool de serveur**, le serveur où on veut installer le WSUS, donc ici, c'est le serveur **SRV-WSUS-2K19**, et faire **Suivant**

5) Dans **Sélectionner des rôles de serveurs**, il faut cliquer sur **Service WSUS** puis dans **Ajouter les fonctionnalités requises pour WSUS**, il faut cliquer sur **Ajouter les fonctionnalités** pour accepter puis faire **Suivant**



6) Un onglet **Fonctionnalités** s'ouvre mais il faut le laisser **par défaut** et cliquer sur **Suivant**

Sur l'ancien serveur, il y avait **des mails** d'envoyés à M. ROUILLARD et M. BARTHELEMY concernant les **mises à jour de disponibles**. Evidemment, les mails étaient eux aussi **à reconfigurer** pour être au courant des mises à jour à faire et trier.

Alors que je me renseignais sur la configuration du WSUS et comment l'appliquer au nouveau serveur, M. BARTHELEMY est venu vers moi pour me parler d'une autre fonctionnalité appelée le WDS.

5.6. Le WDS

Le WDS, sous son vrai nom **Windows Deployment Services**, permet de déployer des images de systèmes d'exploitation.

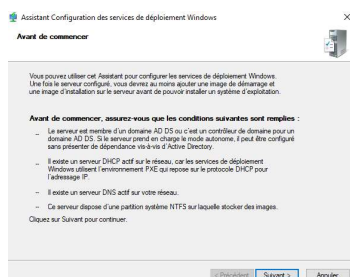
Après avoir installé le WSUS, mon maître de stage a eu l'idée de vouloir mettre ce service de Windows sur le même serveur que le WSUS, les deux pouvant fonctionner ensemble.

Il en avait pour projet **d'améliorer les installations** des postes en **créant une fois l'image et la déployant sur les postes** grâce à une clé USB ou un DVD bootable.

Un autre avantage était que toutes les **mises à jour** pouvaient être **implanté** directement dans l'image au lieu de refaire à chaque fois une nouvelle image pour chaque version.

Il a donc fallu tester pour voir comment l'installer, le configurer et l'essayer.

Pour cela, on m'avait donné accès à des machines virtuelles afin d'essayer le fonctionnement du WDS et voir comment il s'installe.

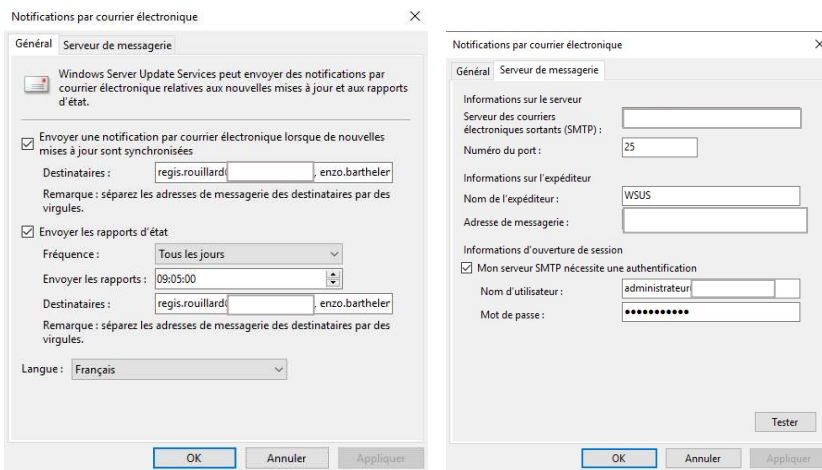


Alors que **l'installation s'est bien déroulée**, la configuration du WDS s'est beaucoup moins bien passée. Je suivais la procédure du site de RDR-IT (source : <https://rdr-it.com/wds-installation-et-configuration/>), mais il m'a été impossible de configurer le serveur, des **messages d'erreur** apparaissant à chaque fois que j'essayais. Après avoir regardé **les conditions**, et en avoir parlé avec l'administrateur présent, il m'a dit que sur la VM, il n'y avait pas **de DHCP**, (Dynamic Host Configuration Protocol) qui sert à la distribution des adresses IP dans un réseau.

Sans DHCP, la configuration du WDS **est impossible** et donc le test s'arrête ici.

Malgré tout, j'ai essayé **de créer un DHCP** sur la VM, **sans succès**.

Après avoir effectué des recherches sur le fonctionnement du WDS, l'administrateur m'a dit que de toute façon, ce dernier fonctionnait uniquement **sur Windows 10**. Windows 11 étant en cours de test dans Zéphir, les PC vont certainement bientôt **passer en Windows 11** et donc, le **WDS serait obsolète**.

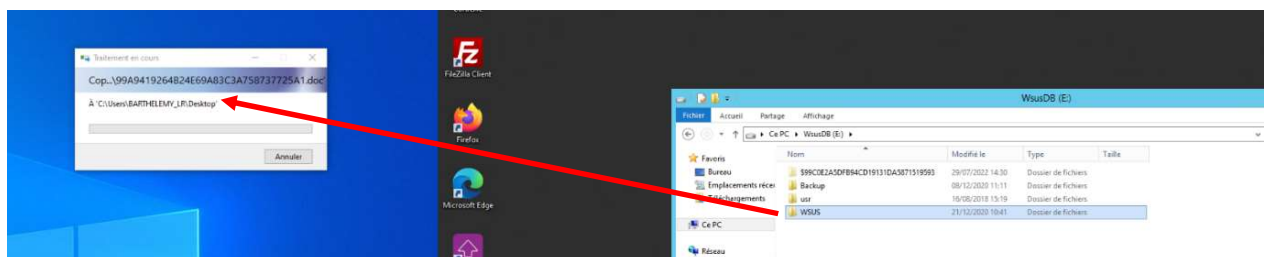


Après cette courte pause sur le WSUS, il était temps de trouver comment mettre la configuration et finir le projet de migration pour de bon.

5.7. La configuration du WSUS

Il me restait plus qu'à ramener la configuration de l'ancien WSUS vers le nouveau.

La chose à laquelle j'ai pensé était **d'implanter les fichiers** du vieux WSUS sur le nouveau. Mais avant de créer un problème sur le nouveau, j'ai essayé sur une **VM qui contient un WSUS** afin de tester si cela fonctionne. J'ai donc demandé une machine virtuelle à M. BARTHELEMY et j'ai fait le test dessus. Cependant, je ne pouvais pas copier les fichiers d'un serveur vers une machine virtuelle en ligne directe. Il a fallu passer par une intermédiaire : mon PC.



Le processus de copie du dossier WSUS vers mon PC a pris 3 essais, malheureusement **sans succès**, la copie s'arrêtant à chaque fois vers le début.

Il fallait donc trouver une **autre façon de récupérer la configuration**.

En parcourant les options du WSUS, M. BARTHELEMY et moi avons remarqué une option permettant de synchroniser le serveur à partir de Microsoft Update ou à partir d'un **autre serveur WSUS**.

En théorie, en synchronisant **les deux WSUS ensembles**, on devrait récupérer les PC et toutes les O.U qui vont avec, sur le nouveau WSUS.

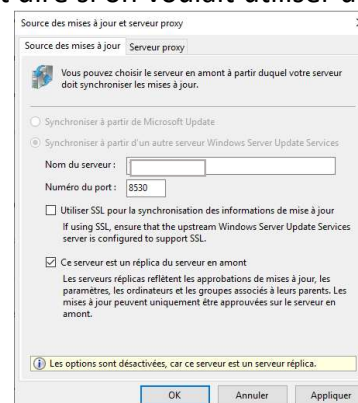
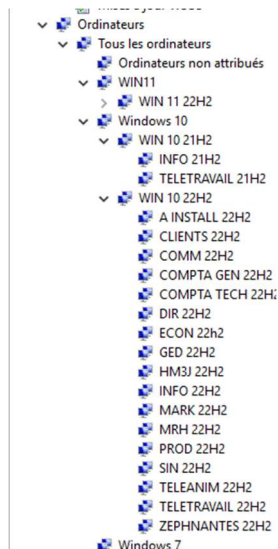
Pour ça, il fallait renseigner le **nom du serveur**, son **numéro de port** et dire si on voulait utiliser un **SSL (Secure Sockets Layer)**, qui permet de faire transiter les données via des connexions internet sécurisées, ou si on voulait que le serveur soit un **réplica** du serveur renseigné.

En mettant en **réplica**, on devait récupérer les **paramètres**, tous les

ordinateurs et les **groupes** créés de l'ancien serveur.

Après avoir lancé une **synchronisation manuelle** sur le serveur, il n'y avait plus qu'à attendre la fin pour voir si toute la configuration a été bien récupérée.

A la fin de la synchronisation, toutes les **misés à jour** et les **fichiers** étant sur l'ancien WSUS ont bien été transférés au nouveau, les seules choses qu'il manquait étaient les ordinateurs.



Dorénavant synchronisé avec l'ancien WSUS grâce à cette option, je pouvais maintenant remettre la synchronisation à partir de **Microsoft Update** et de nouveau lancer une synchronisation à la main. Cette fois, aucunes mises à jour se sont ajoutées.

Il ne manquait plus que la **licence Windows soit activée** pour finir le projet.

En attente d'un devis pour une licence Windows server depuis **2 semaines**, lors de la découverte du prix de la licence pour 16 cœurs, mon tuteur et moi avons baissé les bras : **plus de 2000 € la licence**. Le seul espoir qu'on avait pour continuer ce projet était que la licence Windows Server pour 4 cœurs était moins couteuse que celle du devis.

Hélas, après un appel avec le fournisseur, il n'existe pas de licence Windows Server pour 4 cœurs. Le projet de migration de serveur semblait s'arrêter ici, à la porte de l'atteinte du projet.

Alors que le projet semblait prendre fin, une **clé de licence** pour un **Windows Server 2016** est apparu. Cependant, les installations étaient à refaire depuis le début.

5.8. L'Installation de Windows Server 2016

Au moment où j'allais pour reprendre **l'ISO de 2016**, je me suis souvenue que l'un des administrateurs réseau **l'avait supprimé**, étant donné qu'on pensait avoir trouvé la bonne version.

Après un peu de recherche dans le lecteur réseau **Logiciels**, j'ai fini par retrouver **l'image du Windows 2016** après certains doutes. L'ISO n'avait pas le même nom que lors de l'installation mais grâce à la capture d'écran des 3 ISO précédemment faite, j'ai pu retrouver avec la date et l'heure l'ISO correspondante.

Il ne me manquait plus que la licence de 2016 et le feu vert pour tout installer en moins d'une semaine.

Alors que **l'installation** de Windows Server 2016 avait commencé correctement, lorsque je m'étais reconnectée via le bureau à distance dessus, **l'installation était un échec**. Après réflexion, je me suis souvenue avoir mis **l'ISO de 2016** dans le disque **C:**, c'est-à-dire, le disque où l'installation se fait et qui voit toutes ses **données supprimées**.

Après avoir changé l'emplacement de l'ISO dans **le second disque** qui ne subit aucun changement, **j'avais relancé l'installation**.

Malheureusement, l'installation avait encore une fois cessé. Après en avoir parlé avec M. BOUALLAOUI, le responsable réseau, il m'a dit de créer une **clé** ou un **disque bootable** avec **l'ISO** du Windows Server 2016 grâce à **Rufus**.

Rufus est un **logiciel** permettant de mettre en place des supports **bootables** comme une clé **USB** ou un **DVD**.

Après avoir essayé de faire fonctionner la clé USB sur mon PC fixe, je me suis rappelée d'une **sécurité** mise en place **qui rejette les USB** qui peuvent être mises sur le poste.

C'est donc sur mon **ordinateur portable**, que j'avais ce jour-là sur moi, que j'ai créé **la clé bootable** avec Rufus.

Après avoir installé le logiciel Rufus via le site web, on doit lancer l'application qui doit normalement ce lancer tout seul.

De là, on obtient l'interface ci-joint.

Dans la ligne **périphérique**, il faut sélectionner la **clé USB** ou le **DVD** qu'on veut rendre **bootable**.

Dans la ligne **Type de démarrage**, il faut sélectionner **Image disque ou ISO** puis il faut aller le chercher à l'emplacement où est stocké l'ISO de la version qu'on veut mettre sur le support bootable.

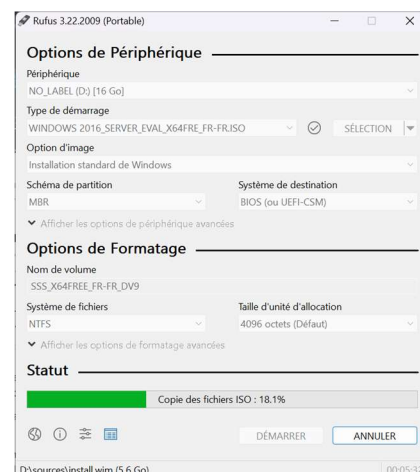
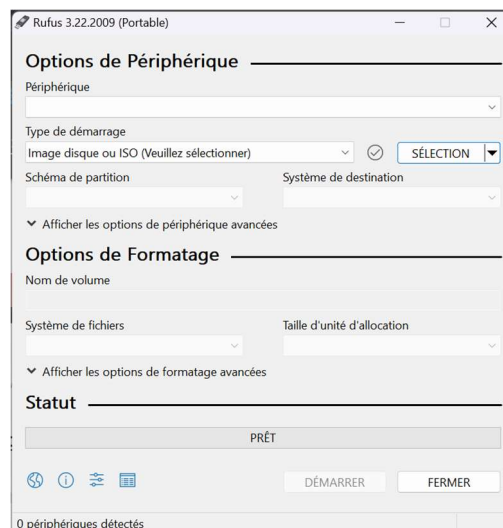
Dans **schéma de partition**, on doit sélectionner **MBR** et dans **Système de destination** il faut sélectionner **BIOS (ou UEFI-CSM)**

Pour la ligne **Système de fichiers** il faut renseigner **NTFS** et il faut laisser la taille d'unité d'allocation **par défaut**

A la fin, pour la préparation d'une clé bootable pour Windows Server 2016, l'application avec les informations doit ressembler à celle ci-joint.

Une fois le chargement fini, il ne restait plus qu'à mettre la **clé** sur le **serveur** et le **redémarrer** dessus. La configuration de Windows ressemble à celles faite avant, avec les **4 différents types** d'installations.

Après quelques **mises à jour**, le serveur était **de nouveau prêt** pour accueillir le **WSUS** sous Windows Server 2016.

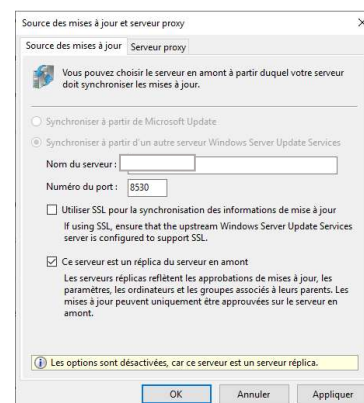


5.9. L'installation et la configuration du WSUS sous Windows Server 2016

Pour l'installation du service de WSUS, j'avais suivi la même procédure que celle que j'avais pour le serveur en 2019. (Source : <https://learn.microsoft.com/fr-fr/windows-server/administration/windows-server-update-services/deploy/1-install-the-wsus-server-role>)

Après l'installation, il était temps de mettre la **configuration** en parallèle avec l'ancien serveur. Cependant, au lieu de lancer la première synchronisation avec **Microsoft Update**, on peut directement **lier** le serveur avec l'ancien **WSUS** pour que la configuration vienne avec la **première synchronisation**.

Il ne restait plus qu'à attendre la fin de la synchronisation. En attendant, j'avais le temps de **contacter M. BOUALLAOUI** pour qu'il puisse **activer Windows** et donc que je puisse continuer le projet. A ce moment, il me restait à peine une journée pour le finir.



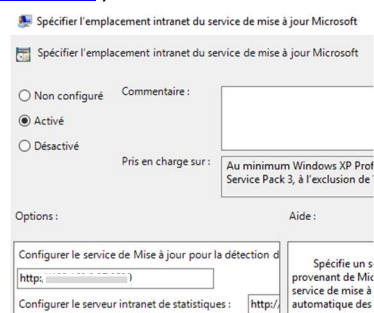
La synchronisation terminée, il ne restait plus qu'à basculer le nouveau WSUS en primaire, à condition que la licence soit active.

Avec toutes les demandes envers M. BOUALLAOUI, la licence a enfin été mise sur le serveur. Il me restait un espoir de finir la bascule avant la fin de la journée.

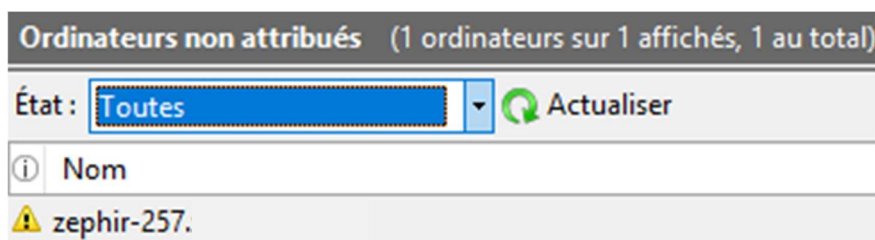
La seule chose restante à faire à ce point était de mettre le **nouveau WSUS en principal**. Après quelques recherches, j'ai fini sur une vidéo nous guidant sur la **méthode à suivre** pour un tout **nouveau WSUS** (source : <https://www.youtube.com/watch?v=5kNegd6jr1Q>). Cependant, la méthode consistait à **créer une stratégie de groupe (GPO)** qui prenait en charge le WSUS.

Dans mon cas, **la GPO était déjà créée pour l'ancien serveur** et je ne comprenais pas comment arriver sur la même page que le monsieur de la vidéo et la façon de modifier cette **GPO**. C'est en recherchant ce que veut dire une **GPO** que je tombe sur le site de Microsoft qui **explique parfaitement comment créer la GPO** et donc, par la même occasion, **la modifier**. (Source : <https://learn.microsoft.com/fr-fr/windows/deployment/update/waas-manage-updates-wsus>)

Il suffisait juste de **trouver cette interface** et mettre **l'adresse IP** de mon serveur dessus. Cependant, en faisant cela, j'étais seule et en ayant peur de faire une bêtise, je **n'avais pas changé l'adresse IP** du serveur avec celui de l'ancien. Pour le moment, je ne devais pas toucher à la machine virtuelle où était contenue l'ancien serveur, et étant donné que mon tuteur était déjà parti à ce moment, j'ai préféré ne pas y toucher.



En suivant la procédure, j'ai réussi à mettre **mon nouveau WSUS en principal** et les **premiers PC commençait à venir**.



Malheureusement, le projet c'est arrêté ici, par manque de temps avec toutes les mésaventures que le serveur m'a donné. Les points restant après mon départ était le **rangement des postes dans les O.U dédié**.

Un ou deux jours en plus auraient été suffisant pour finir correctement le projet en classant les ordinateurs et **récupérer l'adresse IP** de l'ancien WSUS.

Peu après la fin de mon stage, j'ai eu **des nouvelles** concernant mon projet. On m'a dit que le serveur WSUS était **mal configuré avec les produits**, ce qui m'a surprise car avec **le réplica**, le serveur était censé avoir récupéré les produits de l'ancien serveur. Aussi, comme dit précédemment, **la bascule de l'adresse IP** que je n'avais pas réalisé, faute de temps, ainsi que la synchronisation des **postes dans les O.U** ont été faite par **M. BARTHELEMY**. Allant avec le changement d'IP, il a donc dû **refaire le changement dans la GPO** afin d'avoir la bonne IP de renseigné.

5.10. Conclusion de l'étude de cas

Le but principal de l'étude de cas était de **migrer la fonctionnalité WSUS** (Windows Server Update Service) sur un **serveur inutilisé** qui servait anciennement pour le logiciel antivirus Kaspersky. Il était pratique à Zéphir que je le fasse afin d'avoir la fonctionnalité sur un serveur physique, pour lui donner une utilité et avoir le WSUS avec une version plus récente que l'ancien.

Après avoir mis le serveur en Windows Server 2012 avec un peu de mal, j'avais passé le serveur en 2019 et j'avais mis en place les fonctionnalités nécessaires au fonctionnement du WSUS. Entre temps, j'avais pu voir pour des **tâches secondaires** à l'étude de cas comme **le déplacement du Keepass**.

Alors qu'il ne manquait qu'à mettre mon **WSUS en principal**, le **coût** de la **licence trop élevée** m'avait fait tout **reprendre à zéro**, de l'installation de Windows Server 2016 et cette fois jusqu'à la mise en principal de mon WSUS.

Avec **4 semaines à travailler** dessus la journée, il ne manquait que très peu de temps pour finir correctement le projet.

Ce projet m'a apporté de la connaissance en termes de **fonctionnalités disponibles** sur des serveurs et la **façon de les installer**, surtout pour la **fonctionnalité WSUS** où je connais le **fonctionnement** et la **configuration** grâce à ce projet.

Ce dernier m'a également servi à apprendre ce qu'étaient **les O.U** et **les GPO** mais aussi à comment installer des versions de Windows Server.

6. Conclusion de la Période de Formation en Milieu Professionnel

La majorité de mes tâches à Zéphir ont été finies avec succès, comme la procédure d'installation des applications sur Windows 11 ou encore la majorité des imprimantes de Zéphir ayant été basculée. Il a aussi fallu plusieurs fois créer des sessions utilisateur.

Mon stage aussi m'a permis de voir un peu les « deux » facettes de l'informatique, le réseau et la programmation. Il m'a conforté vers le réseau, un milieu où il faut toujours apprendre et s'actualiser selon les problèmes et les logiciels.

Cependant, il y a bien des choses que j'ai pu remarquer durant l'absence de mon maître de stage. Tout d'abord, le métier d'administrateur système et réseau contient du stress avec les problèmes à régler le plus vite possible et toutes les possibles tâches à faire en même temps sans rien oublier. Une dernière chose, ce métier dépend des problèmes des utilisateurs de l'entreprise.

Une chose aussi qui a été utile à faire était de mettre à jour les plans des baies de Zéphir.

J'ai appris de nombreuses choses comme créer une session grâce à l'Active Directory et une boîte aux lettres avec Exchange et mettre en place la session avec toutes les informations nécessaires sur le poste installé pour la personne.

Mais aussi les prérequis pour les bascules d'imprimante, comment faire quand il n'y a plus de place pour les boîtes aux lettres et les possibles façons de remédier à ce problème, par exemple, en créant une archive, rajoutant de la place sur le serveur Exchange ou encore faire le tri dans les mails.

Une autre chose était la libération d'adresse IP sur le DHCP où il y avait donc une petite manipulation à faire.

Ce stage à Zéphir m'a beaucoup appris sur l'attitude professionnelle à adopter envers les autres et m'a aidé à évoluer au niveau social, étant assez introvertie à la base, j'ai su mettre de côté ma timidité et expliquer mes manipulations aux personnes auxquelles je devais venir en aide. Si je ne savais pas comment régler les problèmes, je savais à qui demander de l'aide et où rechercher si besoin.

Mon stage m'a aussi permis d'approfondir mes connaissances de cours et aussi de réutiliser des logiciels déjà vu en cours.

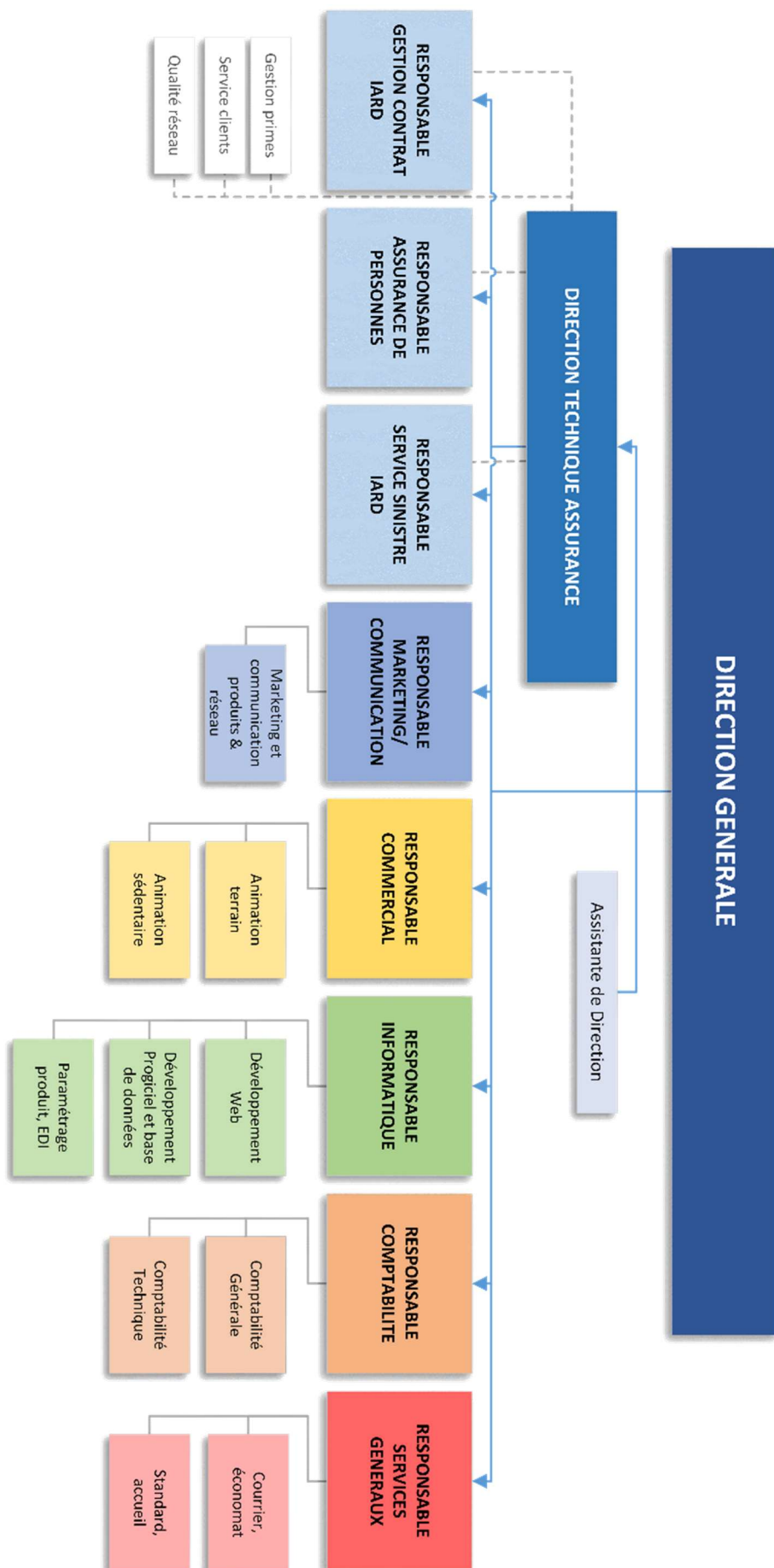
Pour ces deux prochaines années, j'ai décidé de continuer ma scolarité à Saint Félix-la-Salle en Alternance pour continuer à acquérir de l'expérience professionnelle et à apprendre des choses aux côtés des professionnels de Keysource à Châteaubriant.

Sommaire des annexes

Annexe 1 : L'organigramme de Zéphir 1

Annexe 2 : La fiche de création d'un utilisateur 2

Annexe 1 : Organigramme de Zéphir



Annexe 2 : Fiche de création d'utilisateur

C'est cette fiche qui nous sert à la création des comptes grâce aux informations données précédemment par mail par le/la responsable du service en question.

Elle nous permettait de savoir les droits qu'on devait mettre à l'utilisateur.

Après avoir commencé la création du compte, cette fiche doit être signée par une personne de la direction pour nous donner le feu vert à la création complète du compte.

Demande d'accès réseau poste				#N/A	
Nom :				Prénom:	
PROFIL		SERVICE:			
Modèle:		Fonction :			
N°TEL		LOG KIAMO		N° DIR :	
Int :		N° KIAMO:			
Demandé par :		Signature :		Validé par :	
N:		N:M-A CARIS		Signature :	
F:		F:		Créé par :	
Date :		Date :		Date :	
SUIVI MODIFICATION DU COMPTE					
Date	Motif		Approuvé par	Signature	Créé par
#N/A					
#N/A					
DEMANDE					
Accès Réseau:		O		Messagerie:	
				O	
Application:		O			
Acces avec accord de la direction				USB <input type="checkbox"/>	
				WIFI ZEPHIR PRIVE <input type="checkbox"/>	
WEBMAIL <input type="checkbox"/>		Messagerie sur Appareil mobile		#N/A	
				VPN <input type="checkbox"/>	
				WIFI ZEPHIR PUB <input type="checkbox"/>	
O/N		O/N		O/N	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		S <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		U <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Logiciel				Services	
				Utilisateur	
				V9	
Compte réseau				Cadre réservé au créateur du compte	
Login:		Créé Le:		Désactivé Le:	
Nom du Script:		mail principal:			
Créé Le:		Base:			
Autre BAL/Alias					
Envoyer en tant que sur :					
Droit total :					
Redirigé le:					
vers B.A.L. de :					
Paramétrage profil sur poste le				Supprimé Le:	
CPT V9		#N/A		CPT INTRANET	
				#N/A	
Login :		Login :		CPT Docubase	
DROIT:		DROIT:		#N/A	
Créé par:		Créé par :		DROIT:	
Créé Le:		Créé Le:		Créé par:	
Désactivé le:		Désactivé le:		Créé le :	
				Désactivé le	
COMPTE KCP				#N/A	
Créé par:		Créé Le:		#N/A	
PROD		SINISTRE		NUMERISATION	
				PERSO	
COMPTE Alizé				#N/A	
PROFIL:		Login		#N/A	
				Créé le:	
				Désactivé Le:	
				Créé par:	