

Devriendt Michaël

PFMP 2023-24



ARD-COM

**340 Av. de la Marne bâtiment 10,
59700 Marcq-en-Barœul
Service technique**

Gérant : DAHER Rahif

Tuteur de stage : PRUVOT Matthias

&



ESRP EPNAK Roubaix

**35 Rue du Général Sarrail,
59100 Roubaix**

Référent de parcours : CHARLET Aurélien

Remerciements

Je remercie la société ARD-COM et particulièrement son gérant, M DAHER, de m'avoir accordé ces 9 semaines de stage ainsi que mon tuteur de stage, M PRUVOT, pour m'avoir permis de découvrir le métier de technicien SSII (Société de Services et d'Ingénierie en Informatique) à ses côtés que ce soit dans les locaux de l'entreprise ou lors de nos nombreux déplacements sur sites.

Je remercie également les autres techniciens du niveau 2 qui m'ont apportés à leurs tours leurs savoirs et leurs connaissances.

Introduction

Du 19 Juin 2023 au 28 Juillet 2023 et du 5 Février au 15 Mars 2024(12 semaines), j'ai effectué un stage au sein de l'entreprise ARD-COM située à Marcq en Baroeul. Au cours de ce stage dans le Bureau technique de niveau 2, j'ai pu m'intéresser aux différentes situations dans lesquelles doit intervenir le technicien informatique.

L'entreprise ARD-COM se situe dans la Zone du Parc Europe à Marcq en Baroeul. Elle est spécialisée dans l'informatique que ce soit pour l'infrastructure réseau, le matériel informatique ou encore l'accompagnement et la maintenance. Elle est également spécialisée dans la gestion et la sauvegarde des données clients que ce soit directement chez ce dernier ou au Data Center ARD-COM. Mon tuteur de stage, Matthias Pruvot, Technicien de niveau 2 de l'entreprise, m'a apporté un accompagnement régulier et de qualité.

Mon stage au sein de l'entreprise ARD-COM a consisté à la découverte du métier d'administrateur réseau. Dans ce cadre j'ai pu participer au support téléphonique en accompagnant les clients, que ce soit en les guidant ou en prenant le contrôle de leur poste à distance afin de solutionner leurs différents problèmes. J'ai pu également assister à la gestion et au paramétrage des configurations réseau des clients sur tout type de matériels (switch, pare feu, routeur, poste) au travers de mon tuteur. J'ai moi-même pu configurer certains de ces équipements. Enfin j'ai pu, lors de nombreux déplacements chez les clients, participer à la mise en place de matériels, dépannage ainsi que de régie au sein d'une entreprise en tant que prestataire de service informatique.

Dans ce rapport je vous présenterai dans une première partie l'entreprise ; ses différents services et secteur d'activités. La seconde partie concernera les missions auxquelles j'ai participé pendant mon stage. Enfin la troisième et dernière partie sera consacrée à une étude de cas dans laquelle je présenterai en détail une des problématiques rencontrés durant mon stage.

Partie 1 : Présentation de l'entreprise

La société ARD-COM située à Marcq-en-Barœul dans les Hauts-de-France est spécialisée dans les systèmes et réseaux depuis 2004. Elle accompagne les entreprises dans leurs démarches informatiques tant en interne qu'en externe au sein de son datacenter de Tourcoing (59).



Elle propose de l'hébergement ainsi que du Cloud, mais aussi un service de sauvegarde externalisée, un Datacenter, des Plans de Continuité d'Activité PCA et des Plans de Reprise d'Activité PRA. ARD-COM propose également la mise en place d'architecture informatique, l'optimisation des performances informatiques, la création ainsi que le paramétrage et la mise à disposition d'espace de travail virtuel VDI (Bureau à distance sur machine virtuelle) et la création et gestion d'infrastructure système et réseau.

La société est une S.A.R.L (Société A Responsabilités limitées) créée il y a 18 ans avec un capital de 150 000€. Selon le site Société.com elle réalise un chiffre d'affaires de 2 508 600,00 € en 2015

Compte rendu hebdomadaire

Semaine 1	<ul style="list-style-type: none"> - Visite des locaux. Prise de connaissance des collaborateurs et des services de l'entreprise ainsi que des différents niveaux de support : le support téléphonique N1 qui aide le client, le support technique N2 qui aide le client par téléphone mais aussi sur site et le support N3 qui comporte le côté ingénierie. Rencontre avec Mr Pruvot, mon tuteur, technicien N2. - Multiple observation sur les interventions de mon tuteur sur différentes interfaces (pares-feux, serveur de sauvegarde, serveur ESX etc...) - Découverte du support téléphonique. Observation du protocole d'accueil du client, de la prise en charge de son problème et de la résolution potentielle de celui-ci. Si le problème ne peut pas être résolu rapidement il est transféré au N2. - Demande d'intervention d'un client à la suite d'un problème d'onduleur qui émet un bip constant. Après prise de contrôle à distance et déplacement chez le client il s'avère que le bip signal la fin de vie des batteries. Seul le remplacement de ces dernières permettra l'arrêt du bip. Récupération également d'un NAS Synology défaillant pour le ramener à l'atelier. - Déplacement chez un client. Une infrastructure comporte plusieurs Switch et bornes wifi. Ces dernières ne fonctionnent plus. Après vérifications de la baie de brassage, la liaison fibre au niveau du switch est fendu. - Recherche d'un problème sur un poste distant. En recherchant ce problème découverte d'un souci plus vaste de monitoring distant sur plusieurs postes (Package ZABBIX non installé) qui empêche la détection automatique de problèmes multiples sur ces différents postes tel que : surveillance problème de ping, défaut matériel ou encore panne. Il a fallu régler au cas par cas tous ces problèmes
Semaine 2	<ul style="list-style-type: none"> - Préparation de plusieurs box TPLink 4g avant de les envoyer chez le client pour dépannage internet. Configuration basique en IP fixe puis sauvegarde de la configuration afin de la redéployer sur les autres box. - Observation : ticket émis par un client signalant « une connexion réseau régulièrement KO ». La box orange serait en cause, le cadrant de celle-ci fige régulièrement. Une box de remplacement a été installée. Toutefois le problème persiste. Des tests de ping ont été effectués à distance sur la connexion internet ainsi que sur la box elle-même. Tests qui n'ont révélé aucune coupure. L'alimentation pourrait être en cause. Récupération de la configuration de la box afin de la remettre sur la nouvelle box. Par ailleurs une nouvelle mission m'est confié, à savoir, la préparation de six PC DELL pour ce client avec intégration de carte graphique et première installation Windows pour de la vidéo-surveillance. - Déplacement chez le client pour déposer les six PCs et pour le problème de coupure internet récurrent. Le client nous évoque également un problème de synchronisation d'horloge de ses PCs avec son serveur. Selon un technicien Orange le problème viendrait du Firewall et non de la box. retour chez ARDCOM pour la préparation d'un autre boîtier PFSense afin de le remplacer dans l'après-midi pour écarter cette hypothèse.

Semaine 3	<ul style="list-style-type: none"> - Déplacement chez un client à Steenwerck pour le paramétrage d'une box 4G qui assurerait le service en cas de coupure de la fibre. Une opération de 10 minutes qui a finalement duré 2h30 car pendant le test de la bascule en simulant un panne fibre, la communication entre un pare feu Watchguard physique chez le client et un autre virtuel chez ARD-Com ne fonctionnait pas. - Préparation d'un Raspberry PI pour l'utiliser en serveur DNS, installation de Debian (OS type linux), passage en IP statique, installation du module DNSMASQ, configuration multiple. - Préparation d'un boîtier Pfsense, configuration via l'interface sous Putty puis sur l'interface graphique.
Semaine 4	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacement de l'onduleur aux batteries défectueuses chez le client par un onduleur neuf. - Préparation de 5 pc fixe Dell et 2 Laptop avec un installation Windows via le WDS (installation d'une archive Windows préconfiguré selon le model du poste via le réseau ipv4) - Préparation d'un Laptop à livrer ensuite chez un client pour l'arrivée d'un stagiaire (installation complète de Windows + accès à un espace virtuel Citrix). Création d'un compte Office et intégration au domaine. - Déplacement dans un établissement scolaire pour remplacement d'un vieux switch par un nouveau switch Ubiquiti. - Déplacement dans un hôtel pour le paramétrage de plusieurs téléphones qui n'arrivent pas à se provisionner sous 3CX.
Semaine 5	<ul style="list-style-type: none"> - Déplacement chez un client pour le remplacement d'un PC portable obsolète par un pc fixe préconfiguré au bureau. Récupération des données de la personne et installation de logiciels spécifiques. Résolution d'un problème d'accès à l'imprimante. - On m'a attribué un ordinateur que je pourrais utiliser au bureau avec tous les accès essentiels comme : boîte mail, anydesk, royal TS, 3CX, etc... <p>Ce pc me servira également pour les journées passées au support afin de prendre en charge l'HELPDESK.</p>
Semaine 6	<ul style="list-style-type: none"> - Journées passées au support. Ecoute ou prise d'appels entrant et sortant. procédure pendant l'appel : <ul style="list-style-type: none"> - se présenter - identifier le ou les problème(s) - mettre en place la prise de main à distance (any desk) - demander si possible au client la démonstration du problème qu'il rencontre. - déterminer le niveau de l'intervention (Nv1 support, Nv2 Technicien, Nv3 ingénieur) - si le problème est au-delà du Nv1 il faut prendre le maximum d'informations et ensuite le transmettre au Nv2 qui prendra en charge le problème ou le transmettra à son tour au Nv3. - Rédaction de tickets sur le GLPI pour le suivi interne et client.

Semaine 7	<ul style="list-style-type: none"> - Retour à l'établissement scolaire mais sur le site de Maubeuge pour une refonte complète de la baie de brassage. Suppression des éléments inutiles, repérage des branchements puis élimination des câbles trop long ou obsolète. Mise en place des nouveaux Switchs Ubiquiti 24 port PRO en remplacement des Switchs déjà présent mais dépassés ainsi que d'un nouvel onduleur APC Line-Interactive Back-UPS Pro. - Nouvelles journées passées au support durant cette semaine.
Semaine 8	<ul style="list-style-type: none"> - Déplacement sur les 3 sites d'un client pour le changement total du plan IP. plan IP paramétré par un ancien prestataire mais avec des adresses IP public du type 53.57.X.X /16. Tout le plan IP sera remplacé par des adresses IP privé du type 192.168.1.X /24 Un 1er site se trouve à Beaurains, le second à Cambrai et le dernier à Bapaume. (Cf. partie 3 étude de cas) - Déplacement chez un autre client pour régler un problème de prises Ethernet et électriques défectueuses et sur un second site du même client pour déposer un laptop de remplacement.
Semaine 9	<ul style="list-style-type: none"> - Déplacements de 2 jours consécutifs sur Paris afin d'effectuer de la régie informatique dans les locaux d'un des principaux clients d'ARD-COM. Cette régie au siège de ce client consiste à seconder le service informatique du client afin de faire face à toutes les demandes des salariés au quotidien. Les techniciens d'ARD-COM se relayent à tour de rôle pendant la semaine sur place pour effectuer ces régies. Durant ces 2 jours j'ai pu voir ou même intervenir sur plusieurs cas comme : des problèmes logiciels comme Teams, Outlook, des problèmes d'accès de sessions à distance. Une Clim défectueuses dans la salle des serveurs. Télévisions géantes en salle de réunions qui n'affiche plus le pc de la salle etc... - Reste du temps passé au support.

Etude de cas : remplacement d'un plan IP sur plusieurs sites d'un client.

Problématique :

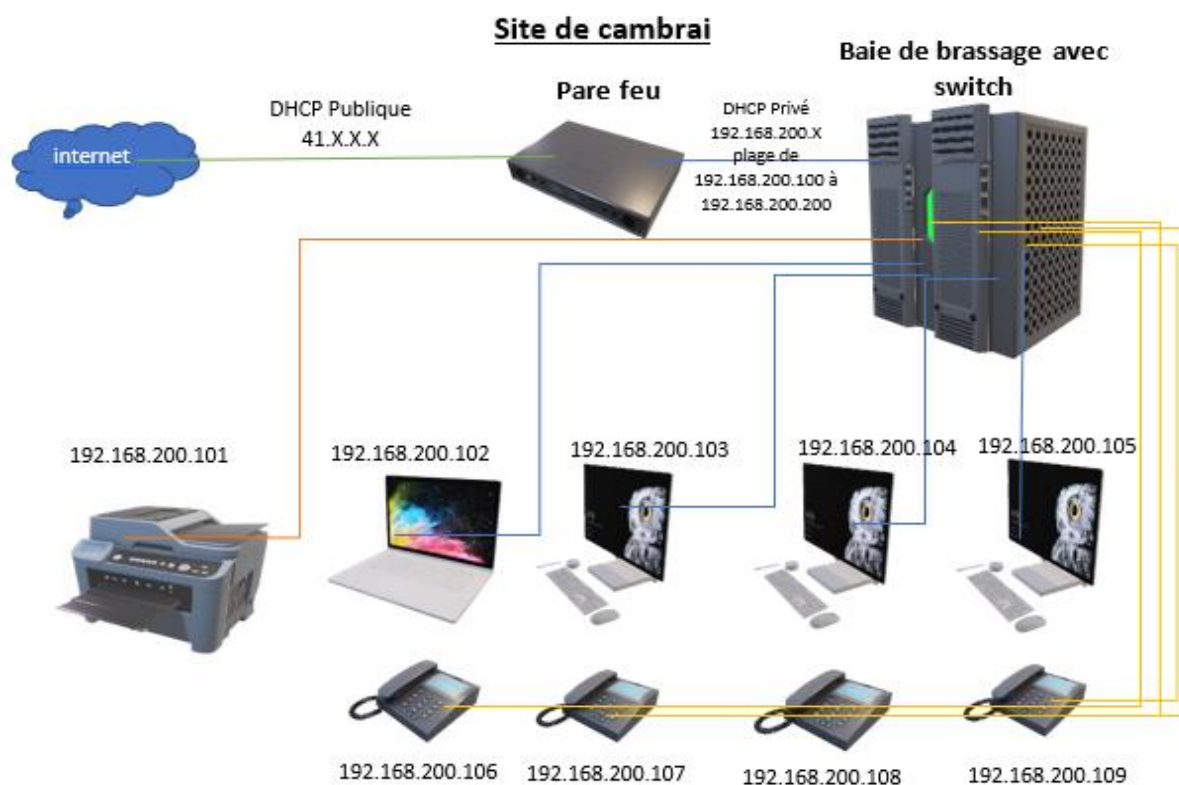
- Un client étant chez ARD-COM depuis plusieurs années possédait encore un plan IP fait par un ancien prestataire qui avait paramétré tout le plan IP avec des adresses IP publique.
- Les adresses en question étaient donc sous la forme 53.57.X.X /16. Maintenant qu'il est entièrement pris en charge pour son infrastructure réseau par ARD-COM, il souhaite que tout son réseau soit en adresse IP privé au format 192.168.1.X /24. Ce changement permettra d'éviter une surcharge du réseau avec un grand nombre d'adresses et donc de broadcast. Cela permettra aussi de créer des plages d'adresses sur le serveur DHCP et ainsi contrôler le nombre d'appareils connecté sur le réseau entre autres.
- Le client possède 3 sites où il faudra intervenir rapidement : un site à Cambrai, un autre à Beaurains et le dernier à Bapaume

Préparation :

- Dans un premier temps un plan d'action est établi afin de fournir au client le schéma de son nouveau plan IP ainsi que le mode opératoire pour la mise en place de ce dernier.
- Ce ne sont pas moins de 3 schémas qui seront créés pour cette intervention car il faut un plan par site.
Une fois les schémas envoyés au client et une validation de ce dernier concernant les modalités d'une telle intervention (coût, temps de coupure sur sites, impact pour les différents services, risque de panne, etc...), un rendez-vous est pris et tout se fera sur la même journée.
- Les risques pour les employés de ce client seront minimes car la coupure sur le site le plus important est prévue sur les temps de midi. Une coupure de 20 à 30 minutes est envisagée sur ce site.

Voici les différents schémas :

1. Le site de Cambrai se compose d'une connexion internet (box FAI), d'un pare-feu Watchguard qui assure la configuration IP et donc ici le DHCP. Il se compose également d'une baie de brassage dans laquelle se trouve un switch pour les postes fixes et les bornes wi-fi mais aussi pour la téléphonie. Ensuite nous retrouvons 1 pc fixe pour le secrétariat, 2 pc fixe et un laptop pour le bureau et une imprimante commune.

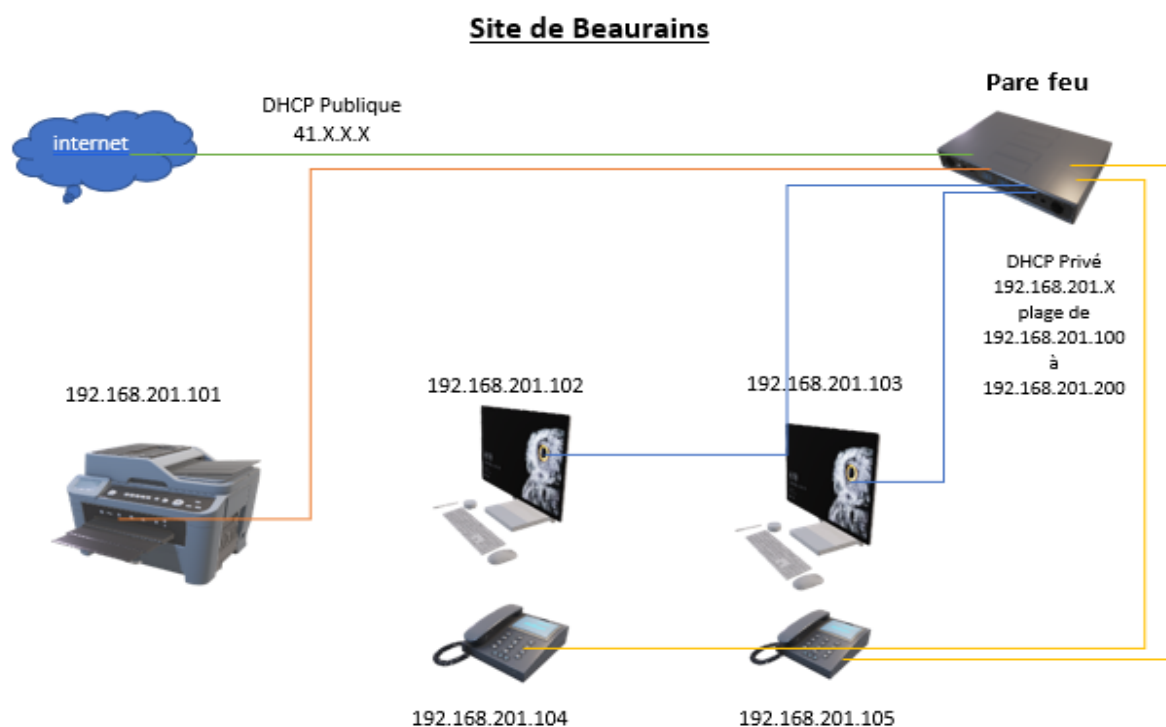


Le plan IP se compte d'un réseau en 192.168.200.0

Le serveur DHCP donne une plage de 192.168.200.100 à 192.168.200.200

La Gateway sera quant à elle en 192.168.200.254

2. Le site de Beaurains est plus petit. Il se compose d'une connexion internet (box FAI), d'un pare-feu Mikrotik qui assure la configuration IP et également le DHCP. Il se compose de 2 poste fixe et d'une imprimante.

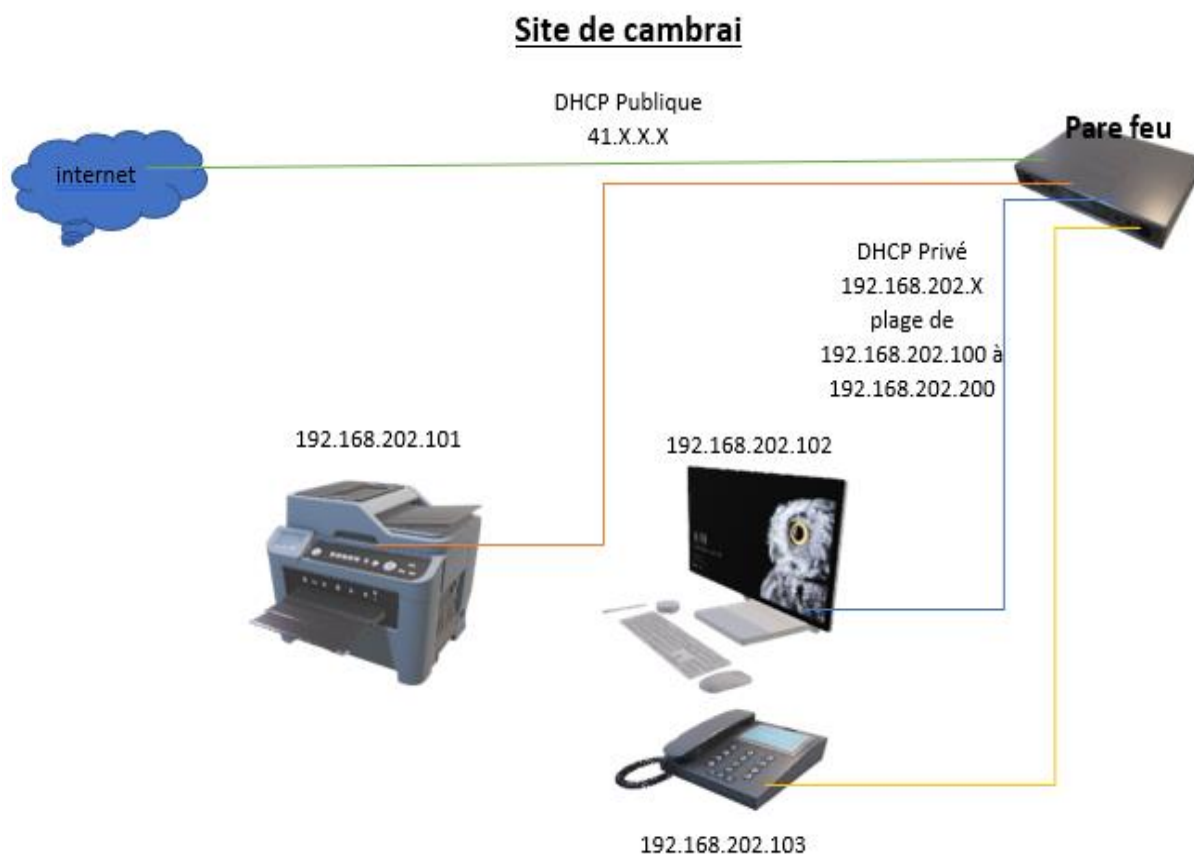


Le plan IP se compose d'un réseau en 192.168.201.0

Le serveur DHCP donne une plage de 192.168.201.100 à 192.168.201.200

La Gateway sera quant à elle en 192.168.200.254

3. Enfin le site de Bapaume est le plus petit site des 3. Il se compose d'une connexion internet (box FAI), d'un pare-feu Watchguard qui assure la configuration IP et également le DHCP. Il se compose de 1 poste fixe et d'une imprimante.



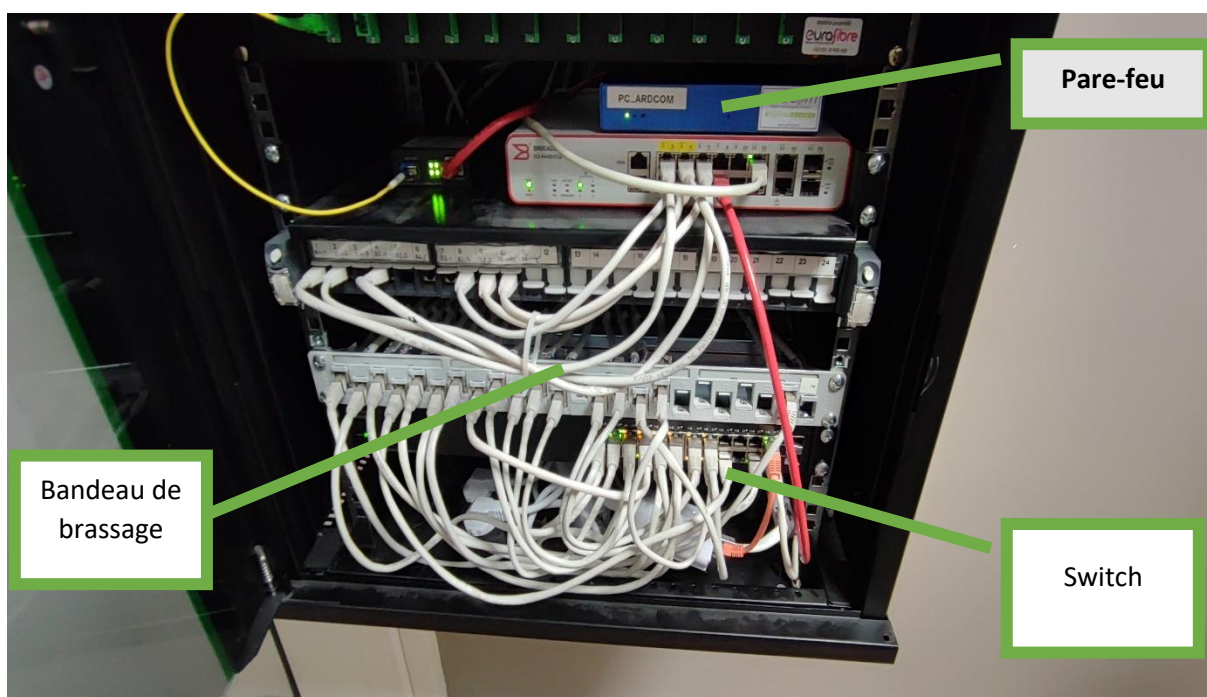
Le plan IP se compose d'un réseau en 192.168.202.0

Le serveur DHCP donne une plage de 192.168.202.100 à 192.168.202.200

La Gateway sera quant à elle en 192.168.200.254

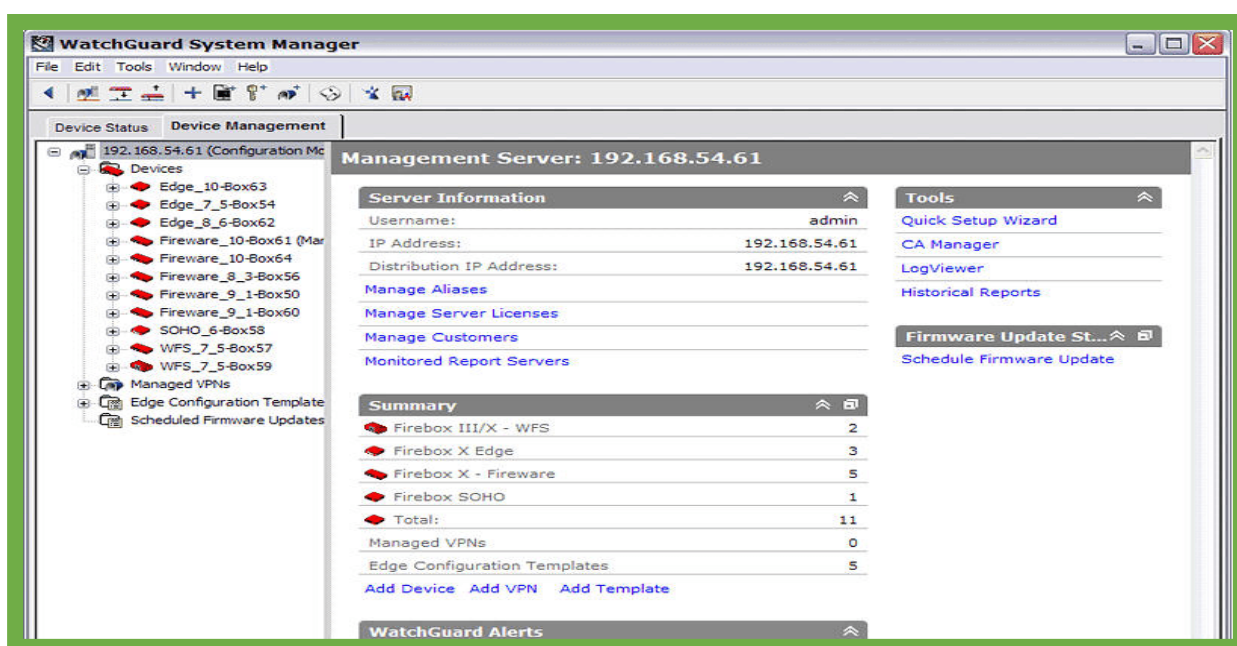
Intervention :

- Arrivé chez le client dans la matinée. Vérification faite du bon fonctionnement de la baie et de ses équipements.
- Vérification également que tous les poste fonctionnent sur le réseau présent. Matthias commence ensuite le paramétrage de la configuration du pare-feu Watchguard afin de mettre en place le nouveau plan IP.
- Il intègre le nouveau réseau en 192.168.200.0 puis la plage DHCP en 192.168.200.100 à 192.168.200.200 et enfin la passerelle par défaut 192.168.200.254 qui sera la même pour les 3 sites où nous intervenons ce jour-là.



- Une fois que la configuration fut chargée, Matthias a poussé la configuration du plan IP pour qu'elle soit en principal et que l'ancienne (qui comportait le plan IP en adresses publique) passe en secondaire. Cette manœuvre va permettre, en cas de problème de rebasculer vers l'ancienne configuration qui fonctionne sans problème.
- On annonce au client que la coupure va avoir lieu. Il faut maintenant redémarrer chaque poste (car certains sont protégé par mot de passe et une commande Release / Renew n'est pas possible dans ce cas) et chaque téléphone fixe pour qu'ils récupèrent une adresse IP en DHCP sur le nouveau plan IP.
J'ai également paramétré les imprimantes des sites de Beaurains et de Bapaume manuellement car elles étaient en IP fixe.
- Une fois tout ceci fait et les vérifications nécessaires, nous sommes partis pour les autres sites afin d'y répéter cette opération.
- La configuration secondaire restera conservée au cas où il faudrait faire machine arrière. Après notre départ en fin de journée tout fonctionne parfaitement.
- Tous les sites étaient pourvus de bornes wi-fi qui ont toutes également étaient remise sur réseau.
- Un problème a été rencontré lors de l'intervention sur le site de Beaurains car le pare-feu était un Mikrotik et l'interface est plus archaïque et complexe que sur un pare-feu Watchguard par exemple.

Exemple d'une interface d'un pare-feu Watchguard :



Exemple d'une interface d'un pare-feu Mikrotik :

	Name	Type	Actual MTU	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Packet (p/s)	Rx Packet (p/s)	FP Tx
R	bridge-local	Bridge	1500	1598	416.7 kbps	156.5 kbps	93	94	343.1 kbps
R	ether1-gateway	Ethernet	1500	1598	295.6 kbps	1408.7 kbps	235	262	150.4 kbps
RS	ether2-master	Ethernet	1500	1598	0 bps	0 bps	0	0	416.7 kbps
S	ether3-slave-lo	Ethernet	1500	1598	0 bps	0 bps	0	0	0 bps
RS	ether4-slave-lo	Ethernet	1500	1598	1473.7 kbps	301.5 kbps	265	240	0 bps
S	wlan1	Wireless (Atheros AR9300)	1500	1600	0 bps	0 bps	0	0	0 bps