

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

**RAPPORT DE STAGE de fin de deuxième année
Bachelor Universitaire de Technologie
Spécialité Réseaux et Télécommunications
Parcours cybersécurité**

Technicien Informatique

Dorian BOURGEON

Office Center

Responsable entreprise : Vincent CHARLES

Responsable académique : Corinne HOUSSAIN

2023

Table des matières

1.	Introduction	5
2.	Présentation de l'entreprise	6
a)	Historique	6
b)	Activités	7
3.	Présentation du sujet de stage	8
4.	Travail réalisé	12
a)	Télémaintenance	12
b)	Les interventions sur site	15
c)	Les interventions en ateliers	18
5.	Conclusion	25
6.	Remerciements	27
7.	Glossaire	29

1. Introduction

J'ai réalisé ce stage au sein de l'entreprise Office Center, une entreprise de prestation informatique dans les Alpes de Haute Provence (04), et plus précisément dans le petit village du Chaffaut-Saint-Jurson. Je travaillais en qualité de technicien support informatique.

En tant que technicien informatique, je travaillais sur la résolution de tickets envoyés par nos nombreux clients. Ces clients pouvaient être de toutes natures, à savoir des entreprises privées ou publiques, ou encore des particuliers. Le but premier de ce stage était d'acquérir de nouvelles compétences en Windows notamment mais également de découvrir le travail en entreprise qui est bien différent de celui à l'école.

Ce rapport de stage est une rétrospection de mon aventure en compagnie des employés d'Office Center. Je vais donc particulièrement me focaliser sur les différentes missions que j'ai pu accomplir au fur et à mesure de mon stage, en passant par les problèmes rencontrés mais également les particularités qui ont fait avancer ma recherche de connaissance.

2. Présentation de l'entreprise

a) Historique

L'entreprise Office Center est entreprise de prestation informatique située au Chaffaut-Saint-Jurson dans les Alpes de Haute Provence (04), proche de la ville de Digne les Bains, préfecture du 04. Elle a été fondée en 1989.

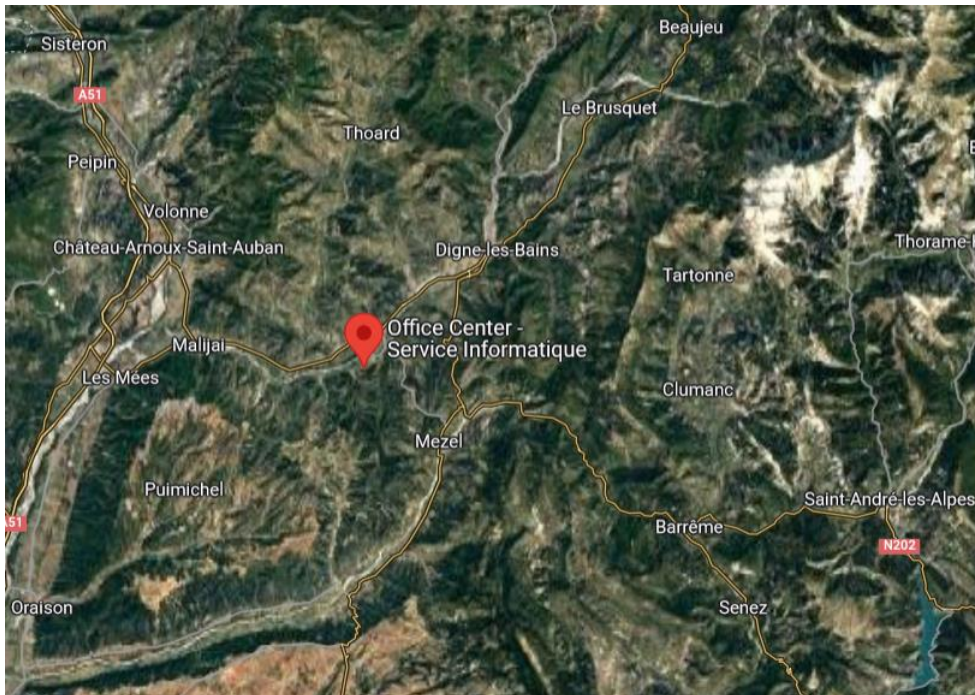


Figure 1 : Localisation d'Office Center

L'entreprise est actuellement gérée par Monsieur Jeremy Raspail. Office Center est composé de 6 employés, dont un gérant, trois techniciens, un commercial et une comptable. Je suis venu compléter cette équipe en qualité de technicien stagiaire.

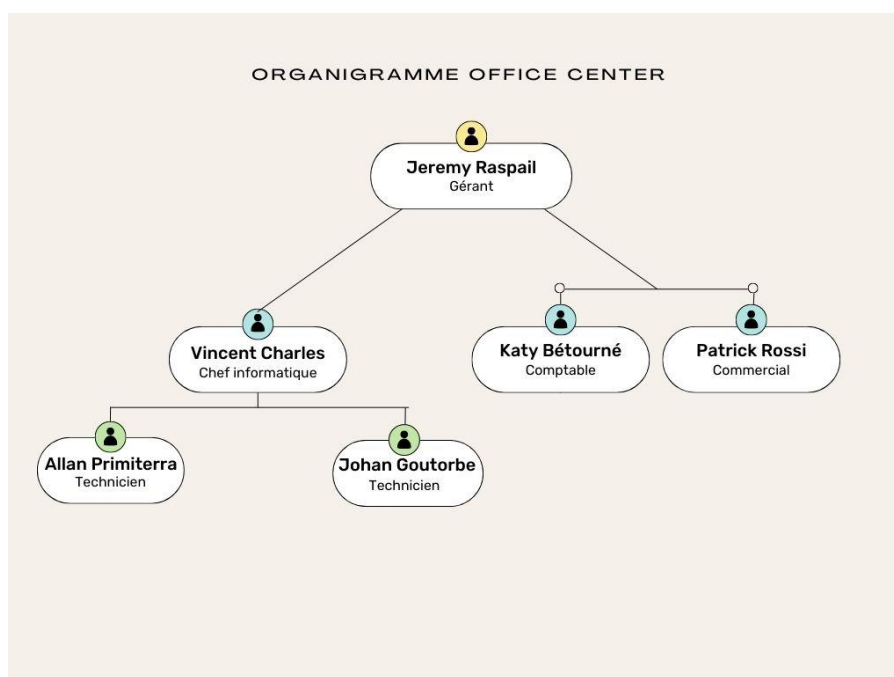


Figure 2 : Organigramme Office Center

b) Activités

Office Center étant une entreprise de prestation informatique, elle rencontre de nombreux clients de tous horizons. C'est une entreprise spécialisée dans la distribution et la maintenance de matériels informatiques. Elle offre également un service d'installation et de maintenance de copieur à gros volumes.

Finalement les techniciens interviennent sur une longue liste de situations :

- Administration de serveur Microsoft
- Administration de routeur et de firewall
- Déploiement de système de vidéo-surveillance numérique
- Systèmes d'encaissement tactiles
- Téléphonie VOIP et standards IPBX
- Maintenance et exploitation de système d'impression à gros volumes
- Installation de système de Gestion Electronique de Document
- Centre de formation bureautique
- Support informatique des clients

Possédant un large panel d'interventions, cette entreprise reçoit des dizaines d'appels par jour de différents clients. Elle peut intervenir auprès de particuliers, ou d'entreprises privées comme publiques. Nous intervenons de ce fait, dans tout le 04, mais cela peut arriver de devoir intervenir dans le 05, le 06, le 83 et même le 13.

Office Center compte plus de 600 clients répartis dans toute la région.

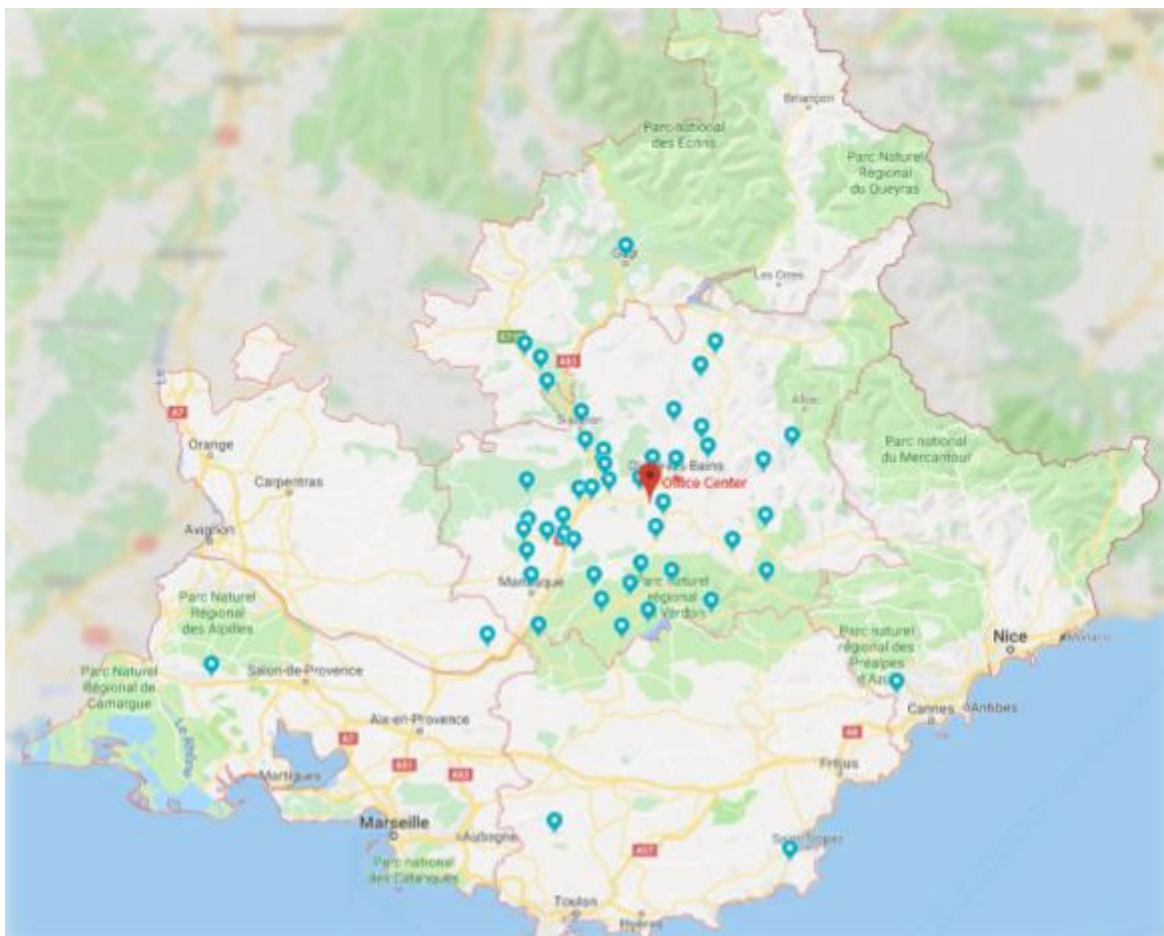


Figure 3 : Secteur d'activité (Crédit : Lorenzo Albanese 2019)

3. Présentation du sujet de stage

Durant ce stage j'occupais le poste de technicien, comme trois autres de mes collègues. Le principe d'un technicien dans le domaine de l'informatique est qu'il doit être en capacité d'agir sur toutes les problématiques que peu présenter ce domaine. Beaucoup de monde ne comprend encore pas comment tout cela fonctionne, et il faut pouvoir en tant que technicien, accompagné ces personnes-là, les aider ainsi que de les instruire à ce domaine. De ce fait, durant mon stage, j'ai effectué bon nombre de missions. La plupart étaient différentes les unes des autres, mais nous pouvons tout de même remarquer la formation de groupe de missions qui ont le même thème. Les missions peuvent varier de niveau. Il y a en fait trois niveaux différents pour les techniciens informatiques :

Niveau 1 (N1) : Résolution de pannes ou d'incidents, et accompagnement des utilisateurs.

Niveau 2 (N2) : Traitement des problèmes à l'origine des incidents.

Niveau 3 (N3) : Expertise par domaines de compétences et solutions techniques.

Pendant mon stage, je m'occupais surtout du **N1** et quelques fois du **N2** lorsque j'étais accompagné de mon tuteur.

Pour recevoir les missions, le gérant de l'entreprise, Monsieur Jérémy Raspail, a développé un logiciel sous VBA (**GestCo**) qui permet de rentrer les appels des clients sous forme de tickets. Nous appelons ça, des « **Appels** ». La partie du logiciel qui m'a été le plus utile c'est la partie Technique – Appels Techniques.

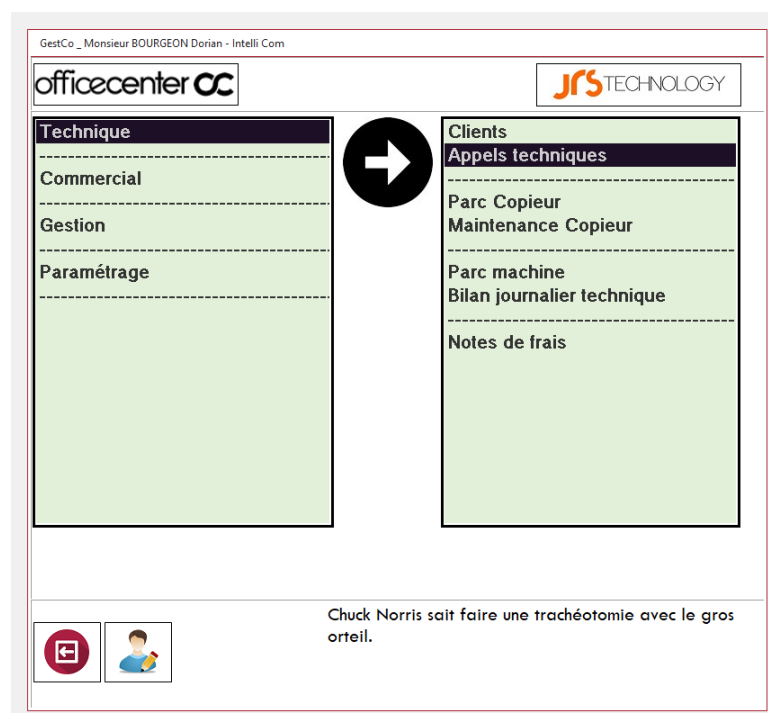


Figure 4 : Logiciel GestCo

Afin de nous faire remonter leurs problèmes, les clients appellent le standard de l'entreprise, envoient un mail, ou ils peuvent également saisir leur demande d'intervention sur le site officiel d'Office Center. Par la suite cet appel est entré dans le logiciel **GestCo**. A partir de là, n'importe quel technicien peut voir l'appel et se l'attribuer. Cela prévient alors les autres techniciens que l'intervention va déjà être traitée. Nous pouvons rajouter des notes internes pour informer les autres techniciens lorsqu'il y a des précisions à faire, ou pour indiquer un rendez-vous. Ces notes peuvent également être utiles pour informer les autres techniciens qu'un appel a déjà été effectué mais que le client n'a pas répondu. Il est également possible de spécifier à l'aide d'un bouton l'heure à laquelle nous avons laissé un message.

N° Appel	Date	He	Dat	Nom du client	Technicien	TypeInt	Symptomes	Remarqueinterne	Activiteinte
124385	02/06	16:19	03/06		PRIMITERRA	Par télémainenance	Besoin du mdp de la boîte mail d'Anne Laure afin d'installer boîte mail sur le téléphone. Merci de la recontacter au 06 77 57 97 25 ou au 04 92 33 18 33.	A cloturer	Informatique
0 124379	02/06	14:01	03/06		CHARLES	Sur site	Problème avec l'imprimante, les pages bloquent. Identique à la dernière fois.		Reprographie
-10 124378	02/06	12:14	03/06			Sur site	Prendre RDV pour aller installer Borne Zyxel USG40W - C'est pour créer un réseau destiné au public dans les anciens locaux de la police. Voir avec Myriam	VC : Faire le point avec Jérémie.	Informatique
0 124376	02/06	11:23	03/06			Par télémainenance	Problème de sauvegarde sur disque dur. C'était très long et maintenant, ça travaille en continue et ne s'arrête plus	RASPAILL: msg sur le fixe le 02/06/2023 11:34:06	Informatique
0 124370	02/06	11:06	03/06			En atelier	Nous porte son ordinateur pour que l'on, transfère les données en atelier sur le neuf.	En attente que le client nous porte le pc	Informatique
10 124366	02/06	10:17	03/06		PRIMITERRA	Sur site	Pas d'accès internet, pas de connexion à SECIB. Merci de rappeler sur le portable. Merci de rappeler avant 12h. Sont complètement bloqués.	A cloturer	Informatique
0 124358	02/06	08:36	03/06			Par télémainenance	Le copieur marque "défaillance". Merci d'intervenir rapidement, sont en période d'exams.		Reprographie
0 124357	02/06	08:32	03/06		CHARLES	Par télémainenance	Il semblerait que je n'ai plus accès au réseau et que je n'enregistre pas non plus dessus		Informatique
0 124355	02/06	08:27	03/06			Par télémainenance	Bonsoir Allan Jérémy avait regardé il m'a dit de m'adresser à Polyacte et je les ai appelé 3 fois et à chaque fois ça ne fonctionne pas	AP : Commencer par purger Office (Appdata et Regedit) et faire une réparation en ligne et Office. (Reconfigurer Outlook)	Informatique
0 124353	01/06	17:08	02/06		RASPAILL	Par télémainenance	Ne fonctionne plus - est hors tension.	RASPAILL: msg sur le portable le 02/06/2023 11:53:24 RASPAILL: msg sur le fixe le 02/06/2023 11:54:05	Reprographie
0 124349	01/06	15:12	02/06			Par télémainenance	La caméra intégrée n'est plus reconnue. La diode s'allume tous de même.	A appeler à partir de 16h30, le lundi 5/06	Informatique
0 124348	01/06	15:11	02/06			Par télémainenance	Veuillez trouver ci-joint la demande d'intervention pour le photocopieur couleur de l'administration. (+ copie d'une impression)		Reprographie

Figure 5 : Liste des appels (GestCo)

Lorsque nous sélectionnons un appel, cela nous ouvre une nouvelle page avec toutes les informations nécessaires du client : son numéro de téléphone, les symptômes de l'appel, son mail, son adresse. Et nous pouvons, dans cette même page, entrer des informations lorsque nous avons terminé l'intervention. Par exemple nous pouvons indiquer le temps que nous avons mis pour réaliser l'intervention. Il faut également bien détailler toutes les actions réalisées durant l'intervention car tout ce que nous écrivons dans cette page sera envoyé en tant que facture au client.

Appel Technique

N° d'intervention : 123799 Date Appel : 05/05/2023 Heure : 10:47 Priorité : 0 Le client attend depuis : 678 heures Saisi par : BETOURNE Activité: Informatique Etat : Clôturé

Société : ZA Saint Christophe Contact : Mail: SN : Situation : Modèle :

04000 DIGNE LES BAINS Le PC ne se connecte pas au réseau. L'appeler sur le portable à partir mardi (le matin) Prochaine maintenance : Charge Four Petit nettoyage Tambour Patin Grand nettoyage Developpeur Firmware

TeamViewer

Date inter : 12/05/2023 12:01:03 Kilométrage : 6 Type d'intervention : Par télémaintenance Technicien : BOURGEON Date limite : 06/05/2023 Modalités de facturation : A déduire du pack de maintenance

Temps passé : 00:35 Trajet : 00:12 Temps total (réel + trajet) : 00:35 A facturer Offrir A déduire du pack Ne pas facturer Sous contrat copie

Tâches réalisées :	Pièce détachée :	QT :	P.U. HT :
<input checked="" type="checkbox"/> Changement de câble ethernet			
<input checked="" type="checkbox"/> Test : nok			
<input checked="" type="checkbox"/> Changement paramètres réseaux IP et DNS			
<input checked="" type="checkbox"/> Test : nok			
<input checked="" type="checkbox"/> Changement paramètres réseaux en DHCP			
<input checked="" type="checkbox"/> Test : nok			
<input checked="" type="checkbox"/> Mise a jour windows			
<input checked="" type="checkbox"/> Test : ok			
* <input checked="" type="checkbox"/>			

Remarques : Resumé : Mise à jour windows pour se reconnecter au réseau

0643663039

Interne: Mémo technique: Aller voir pourquoi il n'a pas internet (paramètres réseau dont DNS)

Fixe Portable Mail Vendu : 38,85 € - Coût : 35,00 € = Apport : 3,85 € Coût du km: 1,87 € Coût tech/min: 1,00 € vendu/min: 1,11 €

Supprimer Courriel A facturer Archiver GED Bilan Copie Fiche client Autres appels Affecter Clôturer Imprimer

Figure 6 : Génération de la facture (GestCo)

Ce logiciel permet au technicien d'être plus autonome en choisissant l'appel à faire, et cela permet une plus grande lisibilité quant aux nombres d'appels qu'Office Center peut recevoir. C'est aussi un gain de temps pour la clôture des appels.

Avec GestCo nous pouvons également voir les anciens appels enregistrés d'un client pour avoir un suivi. Cela permet aussi de savoir quel est le dernier technicien qui est intervenu ou encore d'avoir un historique des différents problèmes que le client a déjà pu avoir. Ce sont des informations qui peuvent être très utiles pour les techniciens dans leurs travaux.

Recherche d'un appel technique

Visualisation des appels

Sélection de l'appel

N° appe	Date Création	Type	Panne :	Technicien
124545	08/06/2023	Sur site	Défaillance générale à chaque allumage.	...
124428	06/06/2023	Sur site	Malgré intervention sur le copieur de l'intendance, bourrage au niveau du capo	...
124358	02/06/2023	Sur site	Le copieur marque "défaillance". Merci d'intervenir rapidement, sont en période	PRIMITERRA
123928	11/05/2023	Sur site	Bourrage sur l'imprimante salle de repos	PRIMITERRA
123725	03/05/2023	Sur site	Défaillance machine. Merci d'intervenir rapidement.	PRIMITERRA
123372	11/04/2023	Sur site	Prévoir remplacement de la pièce cassée sortie papier	PRIMITERRA
123284	06/04/2023	En atelier	_1 toner pour le gros copieur de la salle des enseignants	PRIMITERRA
123207	03/04/2023	Sur site	Le copieur de vie scolaire fait bourrages sur bourrages. Urgent	PRIMITERRA
123118	27/03/2023	Sur site	agrafes pour TA 60561 de la salle des profs	PRIMITERRA
122841	13/03/2023	Sur site	Remplacement imprimante atelier MECA	PRIMITERRA
122840	13/03/2023	Sur site	Agrafage ne fonctionnement pas	PRIMITERRA
122767	09/03/2023	Sur site	Urgent - N'a plus de toners pour les imprimantes TA P4530DN	GOUTORBE
122724	08/03/2023	Par télémaintenance	Pourrions-nous avoir un délai svp pour la réparation ou le changement de cett	PRIMITERRA
122696	06/03/2023	Sur site	Prévoir remplacement pièce cassé du chargeur de document	PRIMITERRA
122676	06/03/2023	Sur site	Message indiquant défaillance "impossible d'utiliser le chargeur de documents	PRIMITERRA
122313	10/02/2023	Sur site	Le papier reste bloqué et s'abîme quand les feuilles sortent.	PRIMITERRA
122259	08/02/2023	Sur site	Dysfonctionnement du chargeur comme la dernière fois.	PRIMITERRA
122114	31/01/2023	Sur site	Mise en place boîte perso pour Mme La Proviseur	PRIMITERRA

Imprimer Fermer

Figure 7 : Génération de la facture (GestCo)

Pendant le stage, il m'a été fourni le matériel nécessaire pour travailler en autonomie. J'avais donc à ma disposition un ordinateur personnel avec deux écrans ; une ligne téléphonique **speek** pour pouvoir contacter les clients avec un casque Jabra pour ne pas déranger les autres techniciens pendant mes appels. J'avais également une boîte mail : dorian@officecenter.fr, ce qui me permettait d'échanger avec différents clients lorsque cela était nécessaire. Partant souvent en « balade » (intervention sur site), j'ai également eu à disposition une voiture de service, une Citroën C3. Grâce à tout ce matériel, j'ai pu réaliser mon stage dans les meilleures conditions possibles.

4. Travail réalisé

a) Télémaintenance

La télémaintenance, est le travail que j'ai le plus réalisé durant mes dix semaines de stage. Cela consiste à contacter le client par téléphone.

Pour ce faire, nous n'utilisons pas nos téléphones personnels. Nous n'avons pas de téléphone professionnel ou même de ligne directe. Nous passons par un logiciel qui s'appelle **Speak**. Ce logiciel nous permet d'obtenir un numéro de téléphone (type ligne directe) et nous donne accès au réseau mobile pour pouvoir contacter tous nos clients. L'avantage de ce système est que nous n'avons pas besoin d'un deuxième téléphone. En effet, il suffit juste de télécharger l'application et de se connecter avec son compte. Nous pouvons même télécharger **Speak** sur notre ordinateur et ainsi prendre ou passer des appels depuis notre PC.

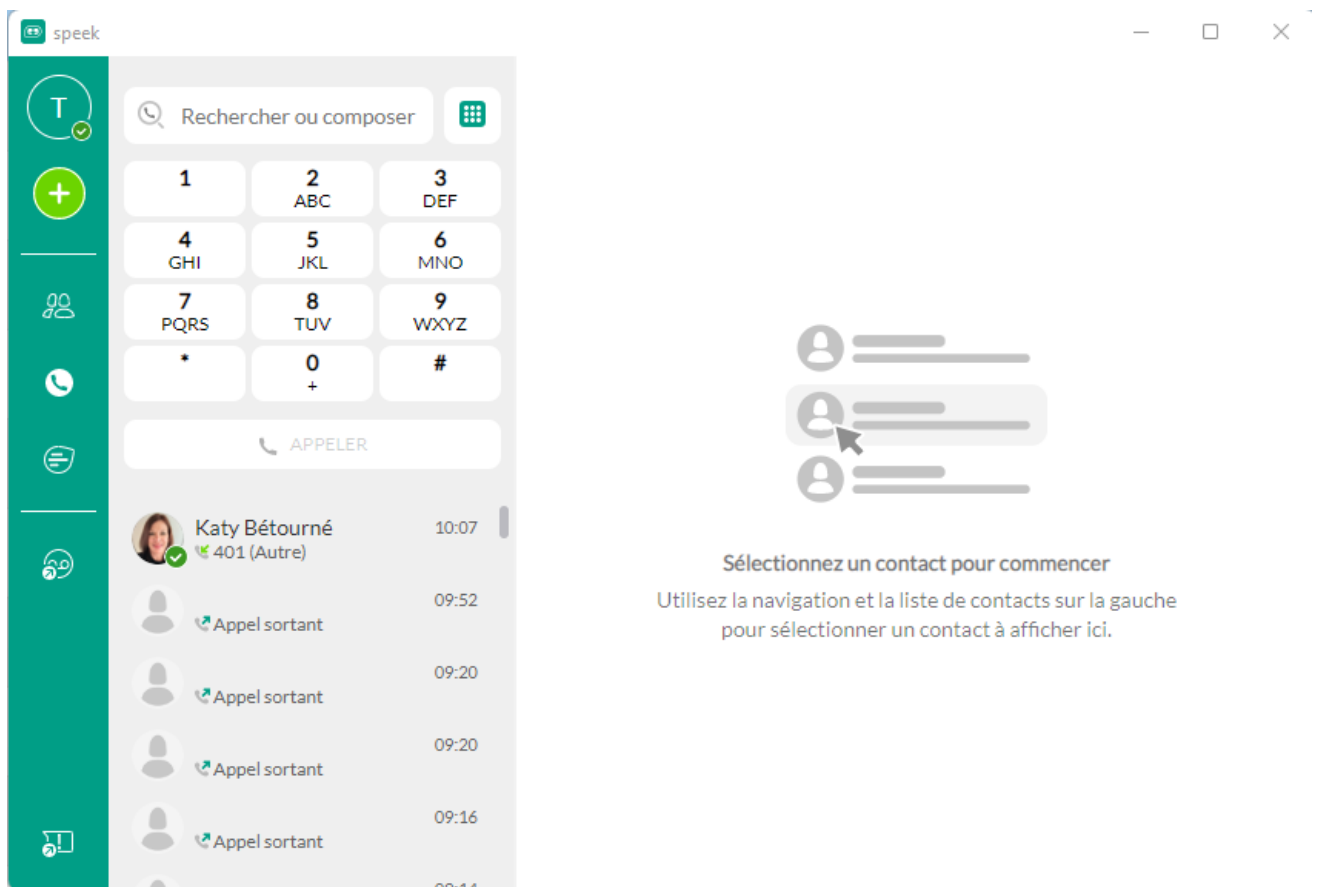


Figure 8 : Speak sur ordinateur

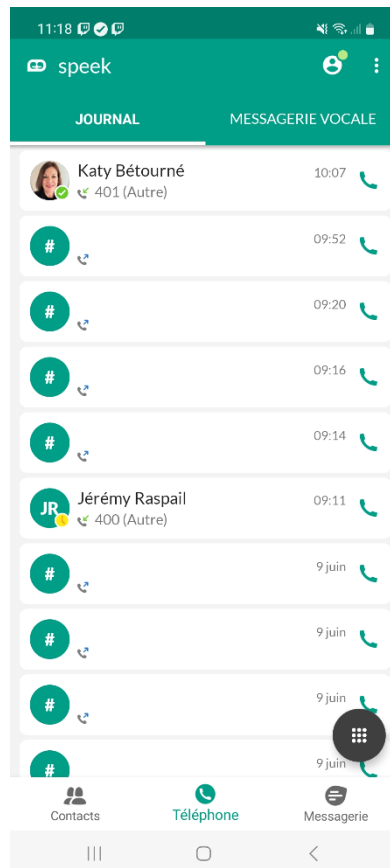


Figure 9 : Speak sur téléphone

Lors de notre contact téléphonique avec le client nous faisons un premier diagnostic avec lui en échangeant autour du ou des problèmes qu'il rencontre. Afin d'éviter trop de déplacements inutiles et réduire les coûts, nous utilisons un logiciel qui nous permet de récupérer le contrôle du poste depuis notre atelier. Chez Office Center nous en utilisons deux :

AnyDesk : Historiquement utilisé, lorsque la version gratuite était avantageuse, nous ne l'utilisons presque plus. Néanmoins, cela peut arriver que sur les postes les plus anciens de nos clients il n'y ait qu'AnyDesk de télécharger. A ce moment-là, cela devient plus rapide de passer par AnyDesk que de demander aux clients de télécharger l'autre logiciel que nous utilisons à savoir **TeamViewer**.

TeamViewer : C'est le logiciel actuellement utilisé. Il est très pratique car il est sous licence professionnelle. Les ordinateurs que nous vendons ont déjà TeamViewer d'installer afin simplifier les interventions.

Il suffit ensuite d'entrer l'identifiant et le mot de passe que le client nous a transmis pour avoir accès au poste sur lequel nous devons intervenir. Nous pouvons alors commencer le travail.

Une intervention type en télémaintenance

Après avoir eu l'accès au poste du client, il y a deux possibilités :

- Soit c'est une intervention rapide et nous pouvons la faire accompagner du client au téléphone. Ce type d'intervention peut être utile notamment pour lui communiquer des informations en temps réel, ou encore pour lui montrer une manipulation qu'il pourra refaire dans le futur. Cela permettra à la fois d'éviter qu'il ait à nous rappeler mais aussi de permettre à nos clients de gagner en autonomie.
- Soit il s'agit d'une intervention plus longue. Dans ce cas-là, nous arrêtons la conversation téléphonique avec le client. Nous lui demandons de ne pas utiliser son poste pendant notre intervention. Nous pouvons toujours le rappeler pendant l'intervention si nous avons besoin d'informations supplémentaires. Sinon nous le rappelons systématiquement à la fin de notre intervention. En effet, il convient de lui annoncer la fin de l'intervention afin qu'il puisse à nouveau utiliser son ordinateur, mais aussi pour pouvoir répondre à toutes les questions qu'il pourrait avoir et faire le point sur notre intervention.

Nous réalisons nos interventions le plus rapidement possible. En effet, le client nous paie au temps passé. Les interventions en télémaintenance ne durent souvent pas très longtemps. Il faut compter jusqu'à 10 min au maximum s'il n'y a pas de téléchargement et d'attente.

Si l'intervention dure plus longtemps c'est souvent qu'il ne s'agit plus de dépannage ou des missions de niveau 1, ou bien que nous manquons d'informations ou de compétence pour réaliser la mission à distance.

Une fois l'intervention terminée, et après avoir appelé le client, nous pouvons ensuite clôturer l'appel sur GestCo. Il convient de ne pas oublier d'indiquer toutes les informations nécessaires (le temps mis, les actions faites...). Enfin, il ne faut également pas oublier de quitter TeamViewer pour redonner l'accès complet au client à son poste.

b) Les interventions sur site

Il se peut que nous ayons besoin de se rendre sur site lorsque qu'il y a un problème physique. J'ai pu faire beaucoup d'interventions sur site durant mon stage. Je peux classer ces missions en plusieurs catégories :

- Livraisons
- Installations
- Interventions mineures
- Interventions majeures

Les livraisons

Lorsque nous allons sur site pour des interventions, il se peut qu'il y ait des livraisons à faire dans le même endroit. Par exemple, si nous avons une intervention dans le centre-ville de Digne les Bains, nous nous assurons avant de partir s'il n'y a pas de livraison à faire dans Digne ou ses alentours.

Nous ne livrons que les toners servant aux imprimantes que nous vendons à nos clients. Cela peut aussi être de l'équipement informatique, comme des ordinateurs ou des écrans. Pour les tonner, nous avons un système automatique qui nous prévient qui livrer et quand le livrer.

Les installations

Les clients ont souvent besoin de changer d'équipements, que ce soit pour remplacer un équipement défectueux ou juste pour améliorer leur informatique. Office center commande, pour leurs clients, les équipements les plus appropriés possibles par rapport à leurs besoins. Une fois reçus, si ce n'est pas trop loin, un technicien peut aller installer le nouvel équipement.

Ce peut être de l'équipement réseau, des périphériques en tous genres (webcam, clavier, souris...), des nouvelles unités centrales ou même des copieurs A4 ou A3.

Lorsque le client est trop loin du siège d'Office Center, et si ce n'est pas une installation compliquée, comme des périphériques par exemple, nous les envoyons directement par la poste. On peut ensuite accompagner le client pour l'installation par téléphone.

Lorsque nous livrons un équipement plus complexe, comme un copieur ou certaine installation réseau type **NAS**, Serveur, nous installons le matériel commandé puis nous prenons bien soin d'expliquer au client le fonctionnement de l'appareil. Ce temps d'explication est nécessaire pour ne pas recevoir un appel quelques jours plus tard indiquant un problème au niveau de la toute dernière installation qui pourrait n'être qu'une mauvaise utilisation ou une compréhension du fonctionnement du nouvel appareil.

Lorsque c'est un équipement réseau, nous prenons également soin de paramétrer les postes qui ont besoin de s'y connecter. Je pense notamment au NAS et au serveur. Ainsi dès que nous partons, les clients peuvent directement utiliser leur nouvel équipement.

Je n'ai pas pu durant mon stage participer à une installation réseau. En effet, je suis arrivé dans l'entreprise à un moment de l'année où il n'y avait pas ce genre de mission. Mais, s'il y avait dû en avoir, nous aurions probablement utilisé du matériel bien précis. Avant toute chose, Monsieur Vincent CHARLES s'occupe de la création de l'Audit avec le client. Une fois l'Audit validé, nous lui proposons du matériel adapté.

Nous travaillons le plus souvent avec des routeurs et firewall de chez ZyXEL.



Figure 10 : ZyXEL Firewall USG20W-VPN

Pour les switches (commutateur) nous utilisons généralement du TP-LINK 24 ports ou du Netgear 8 ports quand nous n'avons pas besoin de beaucoup de ports.



Figure 11 : Switch TP-LINK 24 ports



Figure 12 : Switch Netgear 8 ports

Avant l'intervention, Vincent s'occupe de la configuration du matériel réseau. L'objectif est que lorsque le technicien ira sur site pour l'installer, il n'aura qu'à brancher l'alimentation et les câbles pour que tout fonctionne correctement.

Les interventions mineures

Il y a quelques appels, qui après un échange téléphonique, ne peuvent pas se résoudre à distance. Par exemple, sur les copieurs, si un client a un bourrage papier (du papier bloqué dans le mécanisme du copieur), il faudra impérativement aller sur site pour débloquer la feuille. C'est donc une intervention que j'appelle « mineure ». Il s'agit d'une intervention rapide certes, mais qui nécessite tout de même le déplacement du technicien. Pour autre exemple, le client n'a plus d'accès internet et ne sait pas pour quelle raison. Lors de notre entretien téléphonique nous lui avons bien fait vérifier le câblage de son ordinateur au réseau ainsi que la connexion du câble à la prise murale ou au switch et tout semble normal. Ainsi dans ce cas, le client comme le technicien ne peuvent pas faire grand-chose, et encore moins le technicien lorsqu'il est à distance. Donc, nous devons également aller sur site pour pouvoir constater et résoudre le problème. Ce type d'appel est généralement réglé par un changement de câble Ethernet ou le changement d'un switch défectueux. Mais le client ne peut pas le savoir et ne peut pas le faire tout seul. Cela nécessite l'intervention d'un technicien sur site.

Nous essayons au plus possible de ne pas avoir à intervenir sur ce type d'appels. En effet, cela reviendrait à faire un déplacement plus ou moins long pour souvent, juste rebrancher un câble ou une alimentation qui a été débranché par le client sans s'en rendre compte. C'est pour cela que lorsque nous sommes au téléphone, nous essayons de récolter un maximum d'informations, comme savoir si les câbles sont bien branchés ou si les LED de la prise Ethernet clignotent bien... Il arrive cependant que le problème ne puisse pas être résolu par le client, et dans ce cas-là, l'intervention physique est inévitable.

Si le problème est physique, au niveau de l'unité centrale par exemple, et que le client n'est pas trop éloigné du siège, nous pouvons lui demander de passer déposer leur machine pour que nous puissions réparer le problème dans les locaux.

Les interventions majeures

Les interventions majeures sont des missions que j'ai très peu faites durant mon stage. Ce sont les interventions physiques qui demandent plus temps et de technique que les autres interventions citées précédemment ; comme par exemple, l'installation de plusieurs nouveaux postes, la connexion des postes de toute une entreprise à une licence office plus élevée, ou encore l'installation d'équipement réseau. Ces missions durent souvent plusieurs heures. J'ai pu en réaliser quelques-unes accompagné soit de mon tuteur de stage Monsieur Vincent CHARLES, soit de mon collègue de travail Monsieur Allan PRIMITERRA.

c) Les interventions en ateliers

Il se peut que le problème persiste en télémaintenance et que nous ayons besoin du matériel en atelier pour pouvoir résoudre le dit souci. Dans ce cas-ci, soit nous allons récupérer le matériel, soit le client nous le mène. Nous pouvons finaliser le travail en atelier.

Sinon, il y a certaines missions qui nécessitent que nous ayons les équipements en atelier, comme les **ghosts**, ou les **auto-backups**. Il en est de même pour les sauvegardes d'un disque dur à un autre ou encore pour la préparation des postes que nous allons vendre aux clients.

Les ghosts

Le ghost est un procédé que nous réalisons lorsque nous voulons transférer toutes les données d'un disque dur vers un autre disque. Nous faisons souvent cela pour passer d'un vieux disque mécanique à un plus rapide SSD, sans perte d'aucune donnée. Cela signifie, qu'au changement du disque du poste, le client n'aura plus qu'à allumer son poste et tout fonctionnera à nouveau comme avant, mais plus rapidement.

Pour cela nous utilisons le logiciel **Acronis true image**. Le logiciel se lance comme un système d'exploitation, avec une clef **bootable** (une clef qui permet l'exécution d'un système sur un ordinateur). Il se présente sous le système Windows, et nous ouvre donc le logiciel Acronis qui va nous permettre de réaliser un clone d'un disque source vers un disque de destination choisi. Pour des soucis d'efficacité, nous utilisons le plus souvent la version 2019 qui semble avoir plus de réussite que la dernière version.

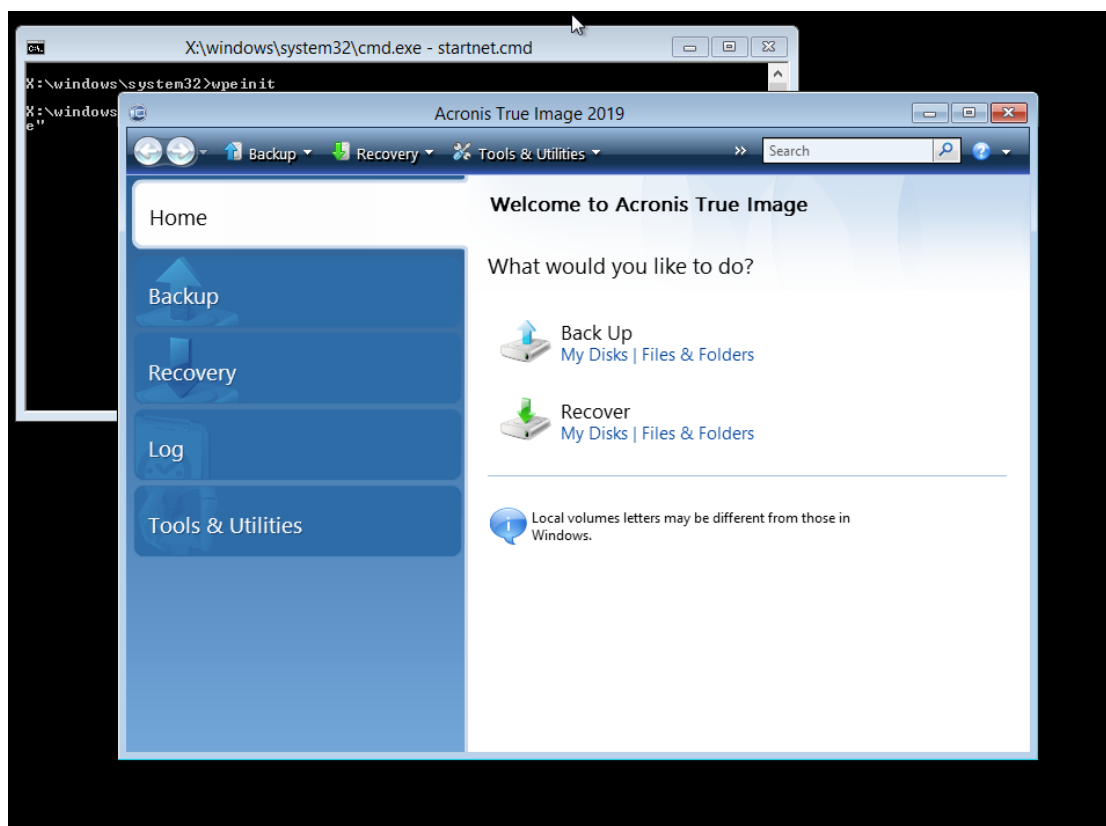


Figure 13 : Acronis True Image 2019 - Accueil

Les auto-backups

Les auto-backups peuvent être comparés à des ghosts. En réalité il s'agit d'une sauvegarde de fichier. Mais nous n'utilisons l'auto-backup que dans certains cas comme lorsque le client veut changer de système d'exploitation (passer de Windows 10 à 11 par exemple). Dans ce cas-là, nous allons sauvegarder les données que nous souhaitons garder avec le logiciel **Tab's AutoBackup**, qui est un logiciel permettant de faire des sauvegardes sélectives de fichier.

Mais pour quoi sélective ? Lors d'un changement de disque, nous voulons absolument tous garder, afin que le client puisse retrouver tout son système lorsque nous lui rendons son ordinateur. Pourtant dans le cas d'un changement de système d'exploitation, il y a des fichiers que nous pouvons éviter de copier. D'une part, cela réduit le temps de copie, et d'autre part cela évite de copier des fichiers qui ne sont soit, plus utilisés, soit, pas nécessaires. Par exemple, dans un ghost nous voulons récupérer tous les fichiers système, dans un auto-backup, nous voulons juste les fichiers utilisateur.

La copie peut prendre plus ou moins de temps selon la taille des fichiers à copier. Lorsque nous devons copier des fichiers d'un ordinateur qui est associé à un **Active Directory**, la copie sera beaucoup plus rapide. En effet, nous ne récupérons que très peu de fichiers vus que la plupart sont directement sur le serveur. Nous allons surtout récupérer les données des navigateurs (mot de passe, favori, historique et téléchargement), et quelques fichiers qui ne sont pas stockés sur le serveur. En revanche, si le client n'est pas dans un **AD**, il se peut que nous devons copier parfois plus de 80 Go de donnée. D'autre part, lorsque ses données sont stockées sur de vieux disques mécaniques, cela peut s'avérer très long.

Avec **Tab's AutoBackup** nous pouvons faire plusieurs choses :

- Sauvegarder des données
 - Restaurer des données
 - Transférer des données
- 1) Pour sauvegarder, nous sélectionnons les fichiers que nous voulons garder et nous choisissons l'emplacement où va arriver la sauvegarde. Une fois la sauvegarde faite nous avons un répertoire qui a été créé à l'endroit de destination choisi, et le fichier qui va nous intéresser va être un fichier en **.conf**.
 - 2) Pour restaurer des données, nous choisissons d'abord le fichier source à restaurer (le fichier en **.conf**). Ensuite nous sélectionnons l'utilisateur qui va recevoir ses données et également l'utilisateur source (étant donné que nous pouvons faire créer l'utilisateur par le logiciel). Ensuite, le logiciel va naturellement copier les fichiers à copier.
 - 3) Nous pouvons également faire les deux à la fois, comme un ghost. Nous branchons alors le disque de destination directement au pc. Nous choisissons le disque source et notre disque branché comme disque de destination, et nous laissons travailler le logiciel qui va copier tous ce qu'il faut sur le nouveau disque. Cela permet de gagner un peu de temps car nous copions qu'une seule fois les fichiers, et pas deux comme habituellement.

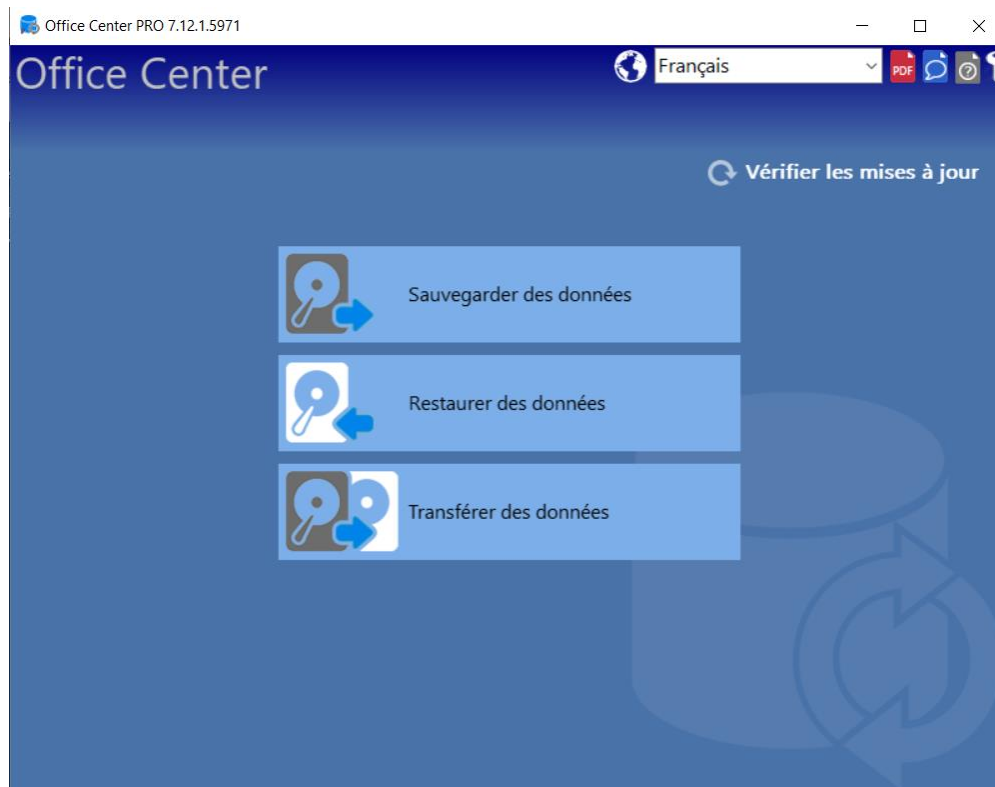


Figure 14 : Tab's AutoBackup – Accueil

Changement de matériels

Lorsque nous transférons des données d'un disque à un autre, il faut donc par la suite remplacer l'ancien disque par le nouveau. Rien de très compliqué mais il faut quand même faire attention lors des remplacements pour les ordinateurs portables. La plasturgie est fragile et il ne faudrait pas casser une encoche. Nous essayons également de rendre les appareils dans un état le plus propre possible, donc nous dépoussiérons les postes et nous les nettoyons avant de les rendre.

Nous testons également tout ce qu'il y a à tester. Il faut toujours vérifier si un logiciel est accessible ou s'ils sont tous compatibles avec le nouveau système d'exploitation par exemple. S'ils ne le sont plus, il faut trouver la solution. Soit, nous essayons de le réinstaller, soit nous contactons le client pour voir avec lui s'il est possible de contacter le fournisseur du logiciel qui pourra nous accompagner à le réinstaller.

Préparation de matériels

Office Center propose de vendre à ses clients des ordinateurs, des écrans, des serveurs, des caisses ou tous types d'équipements informatiques. Mais, nous ne les vendons jamais sans les avoir préparés en amont. Le but de la manœuvre est que lorsque le client veut acheter une unité centrale par exemple, il récupère un poste propre, avec toutes les mises à jour de faites et avec les logiciels importants déjà préinstallés (par exemple TeamViewer).

Office Center ne vend qu'un seul type d'unité centrale, il s'agit des Intel NUC.



Figure 15 : Intel NUC

Ce sont de petits ordinateurs, très pratiques pour les entreprises qui ont besoin de poste de bureautique. Ils ont plusieurs avantages. Ils peuvent être très discrets sur le bureau, cela évite d'avoir une tour sous le bureau et nous pouvons même fixer l'unité centrale sur le dos de la plupart des écrans. Il n'en reste pas moins puissant que d'autres postes. Il utilise des composants d'ordinateur portable, ce qui permet à cette unité centrale d'être petit tout en restant performant.

Nous en achetons plusieurs dizaines d'avance. Nous recevons le NUC directement en atelier, sans la mémoire RAM et sans le disque de stockage. Cela nous permet de rester flexibles selon ce que le client veut. La seule chose qui ne peut être pas changer, c'est le type de processeur. Pour cela nous devons prévoir plusieurs types d'Intel NUC pour permettre au le client d'avoir un processeur puissant ou non. Une fois la RAM et le stockage ajoutés à l'appareil, nous l'allumons et nous devons installer la bonne version de Windows. Nous mettons souvent la dernière version (donc actuellement la version Windows 11 22H2), même si cela nous arrive parfois que le client souhaite rester sur Windows 10.

Ensuite, nous branchons l'unité centrale. Nous le connectons à un écran, un clavier et une souris. Enfin nous allons procéder à l'installation du système d'exploitation grâce au **MDT** (Microsoft Deployment Tools). Il s'agit un outil qui vient de Microsoft pour installer des systèmes d'exploitation ou des logiciels via un serveur MDT qui va stocker tout ce que nous voulons installer. En l'occurrence le serveur MDT d'Office Center à toutes les versions de Windows, avec quelques logiciels tiers.

Mais comment tout cela fonctionne ?

Fonctionnement de MDT

Voici un schéma résumant assez bien le principe de fonctionnement d'un serveur MDT :

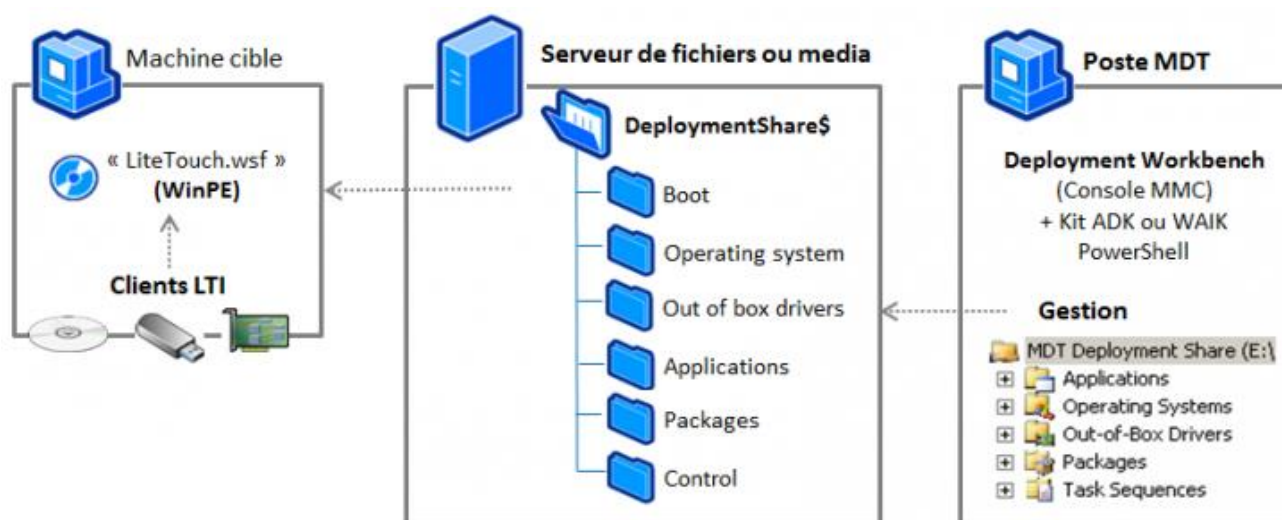


Figure 16 : Schéma explicatif d'un serveur MDT

Lorsque nous créons un serveur MDT, nous allons lui mettre à disposition différents fichiers que nous allons partager à la machine client. Lorsque la machine client va se connecter au serveur MDT elle va voir tous les fichiers qui lui ont été partagés. Il va ensuite pouvoir sélectionner le fichier qu'il veut installer (ici ça va généralement être des fichiers en .iso, des images de système d'exploitation ou encore des disques de téléchargement de système d'exploitation). Le serveur MDT va accompagner l'utilisateur pour télécharger ces images.

Une fois téléchargées, le poste client va redémarrer sur l'image nouvellement installée, et nous pouvons ensuite assister à l'installation de l'image.

Dès que cela est terminé, nous avons un Windows tout propre mais pas encore à jour.

Dans un premier temps, nous installons les mises à jour propres à l'Intel NUC. L'image du serveur MDT peut être vieille de quelques mois, et il peut y avoir eu des mises à jour entre temps. Aussi, il faut vérifier tout cela et les installer si besoin.

Ensuite nous regardons, s'il y a des mises à jour principales et des mises à jour facultatives Windows. Par la suite, nous supprimons les applications inutiles au client. En effet, il y a quelques applications préinstallées mais pas toutes sont utiles.

Enfin, nous installons les logiciels qui pourraient être utiles au client. Nous pouvons également réorganiser le bureau, les fichiers, les raccourcis. Par exemple, nous pouvons mettre le raccourci de TeamViewer déjà préinstallé sur le poste, vers le bureau pour simplifier l'utilisation au client lorsque nous aurons besoin de prendre la main à distance sur le poste.

Dès que l'installation et les mises à jour sont finalisées, le poste peut être éteint, rangé et stocké dans l'entrepôt jusqu'à qu'un client ait besoin d'acquérir un NUC. Nous aurons alors juste besoin de le prendre dans le stockage, de le rallumer et de vérifier rapidement les mises à jour puis de le déposer au client voire de l'installer selon les besoins du client.

5. Conclusion

Pendant toute la durée du stage, j'ai pu acquérir bon nombre de compétences. En sortant de notre formation nous avons beaucoup de connaissances théoriques et pratiques, mais nous passons au-dessus de compétences de base. Ce stage m'a donc permis d'acquérir ses fameuses compétences, qui vont m'être indispensables peu importe l'entreprise dans laquelle je serai lorsque j'entrerais dans le monde professionnel.

J'ai également pu en apprendre plus sur le système Windows. Système que je ne maîtrisais pas bien avant le stage. Pouvoir en savoir plus sur ce système d'exploitation était l'une de mes principales motivations avant d'entrer dans l'entreprise.

Mes connaissances acquises pendant la formation m'ont également été très utiles, non pas forcément dans la pratique mais plutôt dans la compréhension des systèmes mis en place. Bien que n'utilisant pas le même environnement, les principes même des systèmes ont une ressemblance. Mes connaissances théoriques m'ont également beaucoup servies lors des discussions entre techniciens, pour pouvoir comprendre tout ce qu'il m'était dit ou expliqué. Elles m'ont également servies lors de certaines interventions. Par exemple, lorsque le client avait une panne réseau, pour pouvoir comprendre le problème, faire un premier diagnostic rapide, et peut-être trouver une solution de dépannage.

L'entreprise ne choisissant pas forcément les interventions à faire, elle n'avait pas de mission d'installation réseau ou de télécommunication, durant les dix semaines de mon stage. Je n'ai donc pas pu avoir l'occasion de voir une situation réelle d'installation réseau.

Je critique tout de même mon manque de réflexion à certains moments, chercher le compliqué quand la solution était en fait toute simple. Il en est de même concernant mon manque de logique à certains moments ; comme essayer de demander toutes les informations concernant le problème du client pendant notre appel, afin d'éviter d'avoir à le rappeler pour ne pas réaliser un travail qui ne serait pas complet.

Ce stage a confirmé mon envie de poursuivre dans ce domaine. Je suis satisfait car il a été parfait dans mon apprentissage et dans la découverte de ce qu'est le monde du travail. Toutes les compétences acquises me seront d'une grande utilité, que ce soit les compétences techniques, comme sociales.

6. Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier l'intégralité des personnes travaillant à Office Center pour leur accueil, leur gentillesse, et leur générosité quant à l'aide qu'ils m'ont apporté pendant toute la durée du stage. Je les remercie également de m'avoir permis de me faire une idée de ce qu'est le travail en entreprise.

Je remercie également Monsieur Jérémy RASPAIL d'avoir pris en considération ma candidature et de l'avoir par la suite acceptée. Je le remercie également pour tous ses précieux conseils et accompagnements durant le stage.

J'aimerais adresser des remerciements plus particuliers à mon responsable de stage Monsieur Vincent CHARLES, qui m'a accompagné tout le long du stage, ainsi qu'à notre collègue de travail Allan PRIMITERRA, qui a su remplacer Vincent les jours où il n'était pas présent.

Je remercie également Madame Corinne HOUSSAIN, pour son encadrement et son soutien.

Enfin j'adresse également de manière plus générale mes remerciements à l'IUT Réseaux et Télécommunications de Luminy pour nous offrir l'opportunité de découvrir le monde du travail à travers un stage de 10 semaines.

7. Glossaire

Speek, Logiciel de téléphonie qui permet d'appeler les clients depuis l'ordinateur ou de n'importe quel téléphone. Cela permet d'éviter d'appeler avec son téléphone personnel et de faciliter l'appel vers le client. Vu que nous intervenons beaucoup sur place, speak est bien plus utilisé que des téléphones IP par exemple.

Tab's AutoBackup, Logiciel de restauration d'un disque dur/ssd vers un autre, pour une sauvegarde ou une restauration.

NAS, Petit serveur personnel de stockage accessible en réseau local (utilisable en wan mais moins recommandé).

TeamViewer, est un logiciel gratuit qui permet de prendre la main à distance sur un ordinateur. C'est le logiciel utilisé par Office center pour aider les clients à les dépanner et faire toutes les actions sans forcément se déplacer sur site.

Active Directory (AD), (Logiciel propriétaire Windows) est un service d'annuaire **LDAP** d'utilisateur qui va être utilisé pour sauvegarder un utilisateur dans le cloud. Ainsi en local, la personne va entrer sa session et va pouvoir retrouver tous ses répertoires/fichiers... Cela ne sert pas qu'à ça mais c'est le plus gros.

GestCo, Logiciel d'office center (coder en VBA) permettant un suivi direct des tickets créés avec une attribution précise à chaque technicien par le gérant. Liste des clients avec informations précises, création de facture de fiche de suivi etc...

MDT, Microsoft Deployment Tools, est un outil Microsoft qui sert à installer depuis le réseau un système d'exploitation ou un logiciel.