



RAPPORT D'APPRENTISSAGE



IUT de Vélizy-Rambouillet
CAMPUS DE VÉLIZY-VILLACOUBLAY



IUT de Vélizy-Rambouillet
CAMPUS DE VÉLIZY-VILLACOUBLAY



SOMMAIRE

1. Les remerciements :	4
1.1 introduction :	5
2. Orange :	6
2.1 présentation générale d'Orange :	6
2.2 L'histoire :	7
2.3 secteurs d'activité orange :	10
2.4 histoires du logo :	12
2.5 Le service :	13
2.6 L'organigramme :	14
3. Les interventions :	17
3.1. Les dérangements :	18
3.2 Les productions :	20
3.3. Les VQSE (Vérification Qualité Sécurité Environnement) :	21
3.4. La téléphonie :	22
3.5 Les applications :	23
4. Conclusion :	24
5. annexes :	25
5.5 annexes 1 :	25
6. Résumé :	29



IUT de Vélizy-Rambouillet
CAMPUS DE VÉLIZY-VILLACOUBLAY

1. Les remerciements :

Je tiens à remercier ma DRH, Madame Chloé CHEBATH, pour m'avoir accompagné pendant tout le long de cette année du côté entreprise.

Je remercie énormément mon manager, Monsieur Marc CHOLLET, pour m'avoir intégré à son équipe de techniciens pour que je puisse réaliser mon alternance.

Merci, à l'IUT de Vélizy de m'avoir accepté en DUT RT et plus particulièrement en alternance ou j'ai pu apprendre tous les jours sur le terrain.

Un grand Merci à mon Maître d'Apprentissage, Julien MORALES, de m'avoir appris tout ce qu'il pouvait en cette période difficile où les conditions de travail n'était pas les meilleures.

Ainsi qu'à Monsieur Samuel MARTY, mon tuteur du côté IUT, pour m'avoir orienté sur mes projets, avoir été à l'écoute et aidé jusqu'au bout de l'année alors que j'étais loin d'être le seul à avoir besoin de lui.



IUT de Vélizy-Rambouillet
CAMPUS DE VÉLIZY-VILLACOUBLAY

1.1 introduction :

Étudiant en Première année de DUT en Réseaux et Télécommunications en alternance à l'IUT de Vélizy, j'ai pu réaliser grâce à ma formation une année d'apprentissage du 21 septembre 2020 au 27 mai 2021 dans le groupe Orange.

J'ai passé un an en tant qu'alternant en technicien d'intervention à Paris.

Nous faisons l'installation, la réparation et la maintenance d'équipement réseau internet et téléphonique.

J'ai organisé ce rapport de manière logique pour que les enchainements aient un sens à la lecture.



2. Orange :

2.1 présentation générale d'Orange :

Orange est une société française de télécommunications. Elle comptait à la fin de 2019 près de 266 millions de clients dans le monde, des chiffres en hausse par rapport à ceux affichés en 2018. En 2019, l'entreprise est leader ou second opérateur dans 75 % des pays européens où elle est implantée et dans 83 % des pays en Afrique et au Moyen-Orient.

Orange était à l'origine une entreprise de télécommunications britannique devenue, en 1999, la filiale de Mannesmann puis, en 2000, celle du groupe France Télécom, entreprise publique. France Télécom employait en 2019 près de 148 000 personnes, dont 88 000 en France. L'ancien monopole public français s'est donc internationalisé à la suite du rachat d'Orange. Le nouveau groupe ainsi créé est présent notamment en Europe, en Afrique et dans les Antilles. À partir du rachat d'Orange, la plupart des marques du groupe France Télécom sont passées sous la marque Orange. Depuis février 2012 et le passage sous la marque Orange des activités de téléphonie fixe, la totalité des offres commercialisées par France Télécom utilise cette marque, qui, le 1^{er} juillet 2013, est devenue la nouvelle appellation du groupe.

En 2018, Orange a réalisé un chiffre d'affaires de 41,391 milliards d'euros pour l'ensemble de ses activités et comptait 266 millions de clients dans le monde dont 201 millions de clients en téléphonie mobile et 18,2 millions de clients haut débit fixe.

Orange élargit ses activités à la vente de contenu (musique, cinéma, banque, téléchargement...), au commerce électronique, à la publicité en ligne, aux solutions M2M, domotique et de téléassistance.

Plus d'informations sur l'année 2020 et le service, où je fais mon alternance. Orange est l'un des principaux opérateurs européens du mobile et du fixe et l'un des leaders mondiaux des services de télécommunications aux entreprises. Orange est présent auprès du grand public dans 26 pays et auprès des entreprises dans 220 pays et territoires. Notre groupe s'adresse à plus de 268 millions de clients sur les cinq continents, dont les deux tiers sous la marque Orange.

2.2 L'histoire :

1929

L'histoire de l'entreprise commence à la création de du ministère des Postes, Télégraphes et Téléphone permettant au peuple avoir un moyen de communication à grande distance et à tout moment.



1981

La Direction Générale des télécommunications installe une première liaison optique à Paris.



1^{er} janvier 1991

La Direction Générale des Télécommunications devient France Télécom et devient un exploitant de droit public. France Télécom choisit un système de gestion moderne de ressources humaines, mieux adaptée aux évolutions technologiques et aux services proposés aux clients





1996

France Télécom devient une société anonyme et l'Etat est le seul actionnaire.



2000

La société française rachète une grande partie de l'opérateur mobile Orange (marque créée au Royaume Uni en 1994). Ce qu'a permis de remplacer la marque France Télécom Mobile par la marque Orange en 2001.



2004

Orange devient une entreprise privée et l'Etat perd la majorité des actions de France Télécom (moins de 50%).





2006

Orange devient la marque unique pour le mobile, la télévision, l'internet et les services numériques sur les principaux marchés internationaux.



Aujourd'hui

Entre temps Orange continue se lancer autant qu'un opérateur à investir dans d'autres pays : permet le lancement de la 4G et relie la France à l'Afrique du Sud (grâce aux câbles sous-marins) et desserve 23 pays. La société continue à évoluer dans le monde de digitalisation, relation clients et salariés. Son but est d'offrir une connectivité enrichie, accompagner les entreprises et construire ensemble un modèle d'employeur numérique et humain. Orange recherche à investir là où ses clients en ont besoin. Les priorités sont : la qualité de ses services ; assurer la couverture 4G supérieure à 95% dans les Pays du Groupe ; le réseau et son entretien ; passage à très haut débit à la vitesse Supersonic (dans les zones AMII) ainsi que le déploiement de la Fibre (FTTH, FTTE et FTTO). Le plan Haut Débit Pour Tous en France a été lancé en 2004 et en 2010 la décision stratégique d'investissement de plus de 2 milliards d'euros dans le déploiement de la Fibre optique a été prise.



2.3 secteurs d'activité orange :

Téléphonie fixe classiques

L'un de services de communication résidentiels (SCR).



Accès à Internet et multimédia

Orange a lancé en mai 2016 une nouvelle Livebox permettant une amélioration du débit de la ligne et de la Wi-Fi, notamment en association avec la Fibre d'Orange.



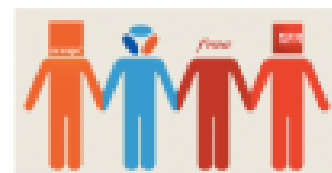
Fibre

Orange poursuit son accélération dans le déploiement de la Fibre qui est au cœur de plan stratégique Orange2020 pour offrir plus de débit pour tous partout tout le temps : FTTH, FTTO, FTTE etc.



Services aux opérateurs

Les services aux opérateurs comportent les services d'interconnexion des opérateurs concurrents, ainsi que les services de dégroupage et de marché de gros (ADSL et fibre), régulés par l'Arcep.





IUT de Vélizy-Rambouillet
CAMPUS DE VÉLIZY-VILLACOUBLAY

Téléphonie mobile

Orange est présente sur l'ensemble des segments du marché, y compris sur le bas du marché en proposant sous la marque Sosh.



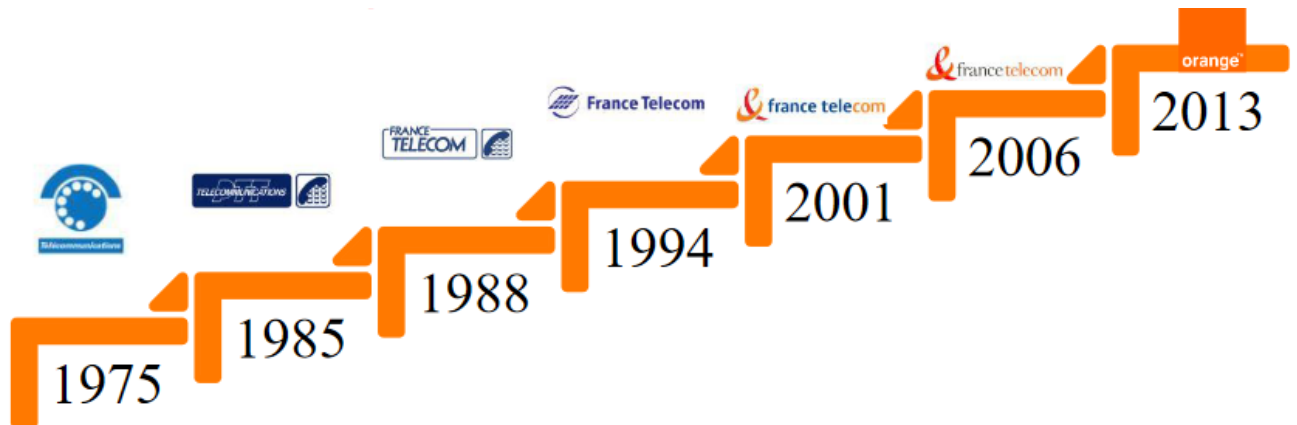
Orange Bank

La 1^{ère} banque en ligne française 100% mobile. Orange Bank a mis en place pour ses clients un robot doté d'une intelligence artificielle nommé Djingo.





2.4 histoires du logo :





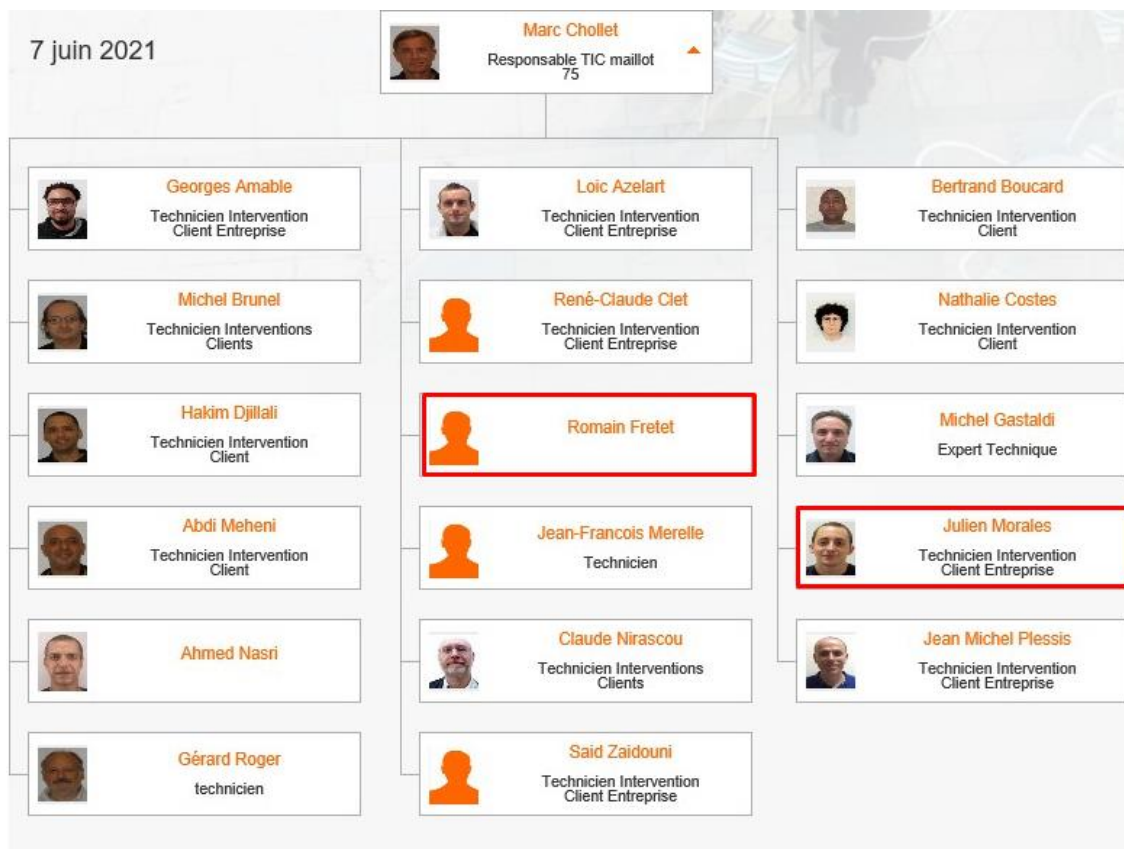
IUT de Vélizy-Rambouillet
CAMPUS DE VÉLIZY-VILLACOUBLAY

2.5 Le service :

L'Unité d'Intervention Affaires (UI Affaires) est l'installateur de référence du marché Entreprises. Elle assure l'installation, la mise en service et la maintenance de tous les produits et services dédiés à nos clients Affaires (marchés Professionnels, PME, Entreprises et Grands Comptes). Pour assurer ce service, elle intervient aux différentes phases : avant-vente, pilotage projet, pilotage technique, production et service après-vente. Nous sommes une équipe de 17 techniciens composé de 16 hommes et 1 femme intervenant dans tout Paris. Nous partageons nos locaux avec les techniciens entreprise qui interviennent dans le 92.

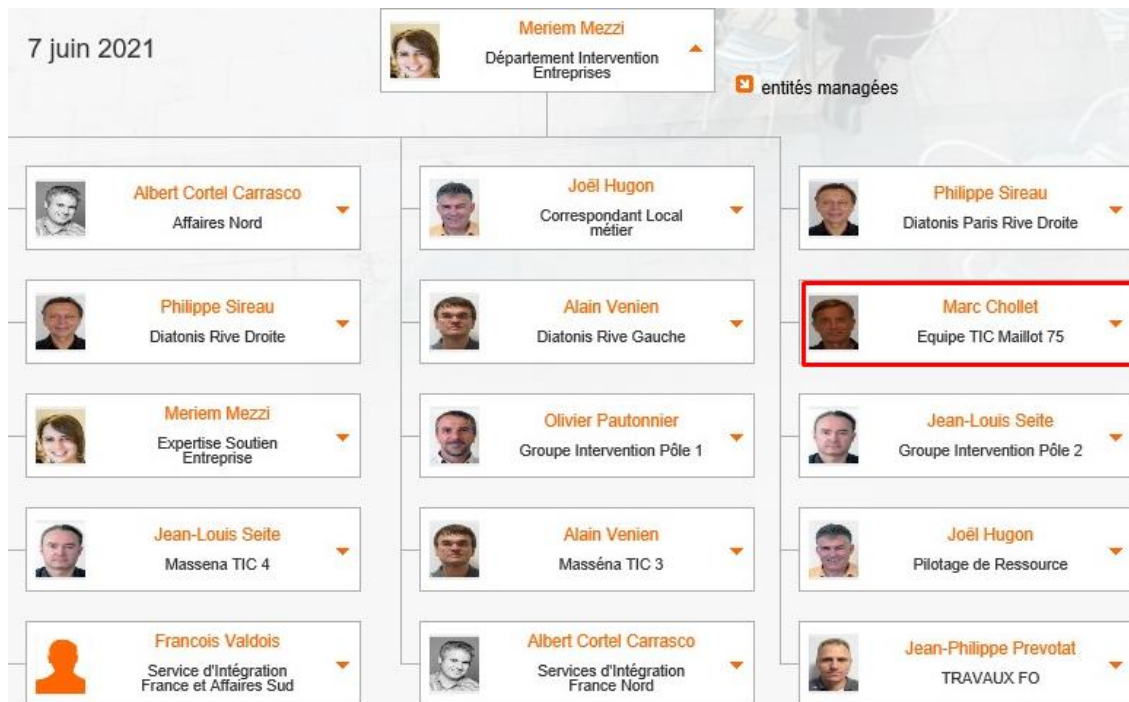
2.6 L'organigramme :

Je vais vous présenter l'organigramme de mon service, en partant de l'équipe de technicien de l'UI Affaires dont je fais partie avec mon tuteur.
Notre équipe de 17 techniciens est dirigé par notre manager Marc CHOLLET.

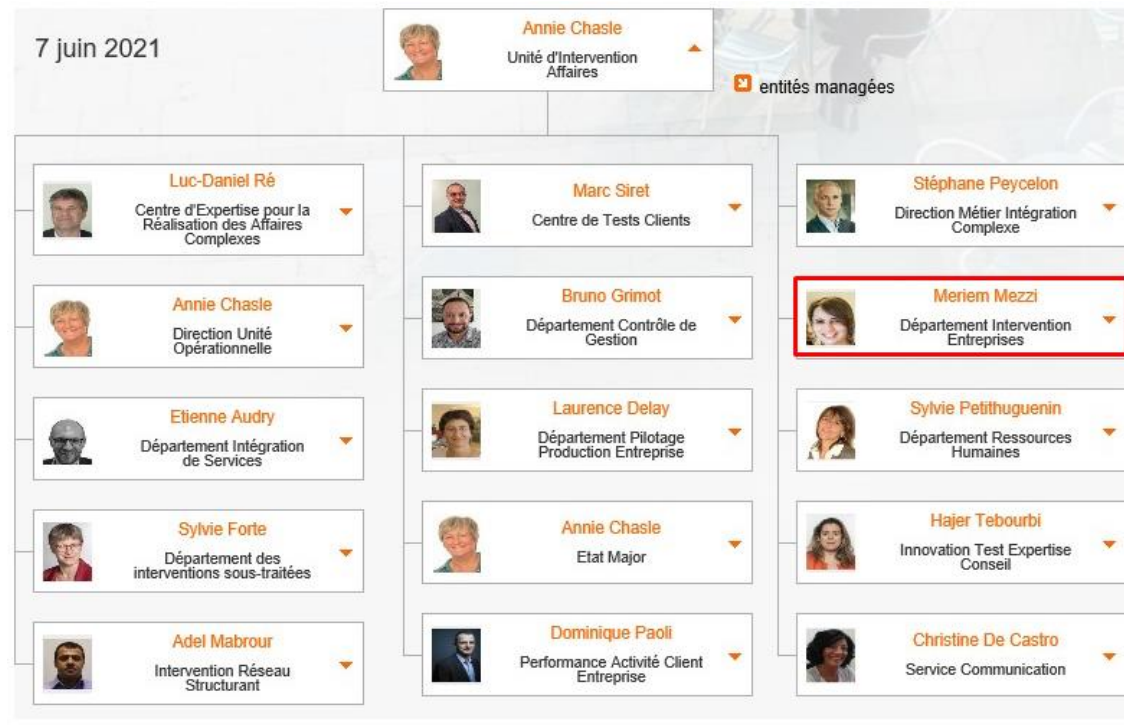




Marc CHOLLET fait partie d'une équipe de manager qui dirigent chacun une équipe avec des attendus différents. Ces 15 managers sont eux même dirigés par Meriem Mezzi qui dirige le département Intervention Entreprises



Pour finir, dans cet organigramme on voit la directrice de l'Unité d'Intervention Affaires, donc la chef de mon service diriger l'équipe des 15 grands managers de l'Unité d'Intervention Affaires Orange.





3. Les interventions :

Dans une journée type, en période de COVID, on va sur Mobi pour savoir quel type d'interventions nous sont affectées.

En fonction du type d'intervention on passe ou pas dans nos bureaux à porte maillot (Paris XVII^e).

Sinon on se donne rendez-vous sur le lieu d'intervention, nous intervenons uniquement dans Paris.

Je viens en transport en commun et mon tuteur en voiture de service. Nous appelons le client au préalable puis nous nous présentons au client et expliquons ce que l'on va faire au client. Pour enfin se rejoindre ou arriver sur place pour intervenir.

Nous pouvons être amenés à intervenir sur du réseau cuivre, du réseau fibre ou l'installation de poste téléphonique, sans oublier le contrôle de nos partenaires, pour que les clients puissent travailler dans les meilleures conditions.

Peu de tâches me sont confiées en totale autonomie, car je n'ai pas encore l'expérience pour les réaliser seul et les conditions actuelles (COVID-19) n'arrangent rien, mais j'apprends beaucoup en regardant mon tuteur manipuler.

Il me confie plusieurs petites tâches brèves et réalisables en intervention pour que j'en découvre le plus possible !

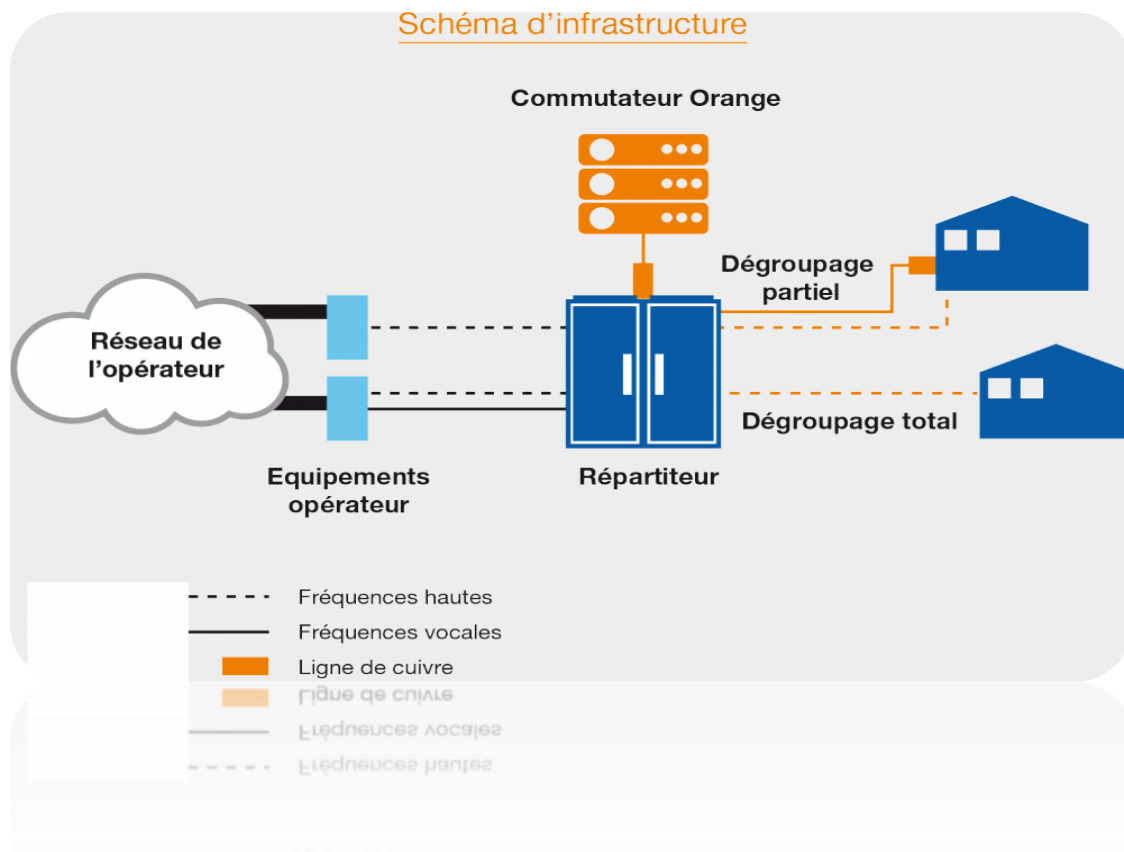
Il y a plusieurs types d'interventions, les dérangements, les productions, les VQSE et poste téléphonique.

3.1. Les dérangements :

Je vais commencer par vous présenter le type de dérangement que l'on peut avoir, qui est sur le cuivre.
Le client crée un ticket d'incident qui sont traités par des collègues et nous sommes ensuite mobilisés et intervenons.

Voici le schéma d'une boucle locale sur un réseau cuivre, la boucle part du réseau de l'opérateur pour rejoindre le répartiteur où plein de lignes se concentrent pour partir sur les lignes dédiées à nos clients en particulier les entreprises clients.

Entre le répartiteur et le client on peut trouver un sous-répartiteur d'immeuble dans une cage d'escalier ou bien un sous-réseau de zone souvent en souterrain.



Nous sommes aussi amenés à faire des mutations sur du cuivre, ce qui consiste à changer de place la paire de fil de cuivre défectueuse pour trouver une place avec de meilleures valeurs et faire en sorte que la ligne refonctionne.

Pour savoir si la paire est bonne ou pas, on utilise un multimètre avec lequel on peut faire plusieurs tests comme voir où la ligne est coupée (capacimètre dont l'unité de mesure nanofarad $50 \text{ nano farad} = 1 \text{ km}$), si les 2 fils sont bien reliés à la terre donc n'a pas de voltage, on peut mesurer le voltage, la résistance, voir s'il y a une boucle. Si quand on envoie 100 volts les statistiques de puissance sont bonnes dans quel cas, on gardera cette paire pour la mutation ou bien mauvaise dans quel cas, il faudrait trouver une nouvelle paire pour muter.



Après, pour valider la ligne, on utilise un appareil qui analyse la ligne en temps réel sur la ligne pendant le temps X qu'on lui laisse, s'il n'y a pas de coupures, de type CRC en informatique et dans certains appareils numériques, un contrôle de redondance cyclique ou **CRC** (cyclic redundancy check) est un outil logiciel permettant de détecter des erreurs de transmission ou de transfert par ajout, combinaison et comparaison de données redondantes, obtenues grâce à une procédure de hachage (cf wikipédia).



3.2 Les productions :

Nous pouvons aussi être amené à effectuer des productions, ce genre d'intervention consiste à installer des routeurs one Access ou Cisco pour des clients souhaitant un nouvel accès a internet il existe différent type de routeur Cisco pour grosse entreprise, model one Access wifi ou sans wifi.

Dont le model varient en fonction des clients. A l'installation, nous devons appeler un standard où des collègues prennent la main sur le routeur et mettent une configuration minimale pour voir si elle passe puis mettent une nouvelle configuration dans ce dernier qui viendra écraser la première et mettre plus d'information.

Dans un dérangement en fibre, on a dû tirer de la fibre dans un grand immeuble et j'ai beaucoup aimé car c'est la journée où j'ai eu le plus de responsabilité jusqu'à maintenant, on a dû trouver un point de branchement disponible dans les cage d'escalier, on a vérifié si il y avait de la disponibilité à chaque étage pour pouvoir tirer notre fibre qui partait du 6ieme (c'était la dernière place de l'immeuble) pour descendre jusqu'au client au 3ieme étage, nous avons donc tiré une fibre de la baie informatique du client jusqu'au 6ieme étage en passant par des chemin de câble déjà présent chez le client pour câble management parfaitement propre, en faisant attention de ne pas les mélanger avec les fils de courant électrique. Un collègue spécialisé en fibre, était sur place pour nous aider à tirer et souder la fibre avec une soudeuse optique car nous n'avions pas le matériel pour le faire, c'est une tâche très délicate et méticuleuse dont la clé de la réussite est la patience





3.3. Les VQSE (Vérification Qualité Sécurité Environnement) :

Mais les interventions les plus communes depuis ma reprise de travail en février (après 4 mois d'arrêt maladie) sont les VQSE (Vérification Qualité Sécurité Environnement), elles consistent à surveiller et noter les sous-traitants qui sont appelés pour de la production ou un dérangement comme expliqué ci-dessus, mais ils ne savent pas que nous venons c'est comme une inspection surprise.

Ce genre d'intervention peut se dérouler à chaud, c'est à dire qu'on est sur place pendant que le sous-traitant travaille ce qui est très rare car les sous-traitants ont souvent 2 interventions en même temps donc ils choisissent celle qui est la plus proche de chez eux ou de celle de leur dernière intervention. Elle peut se passer à froid, c'est à dire que l'on vérifie le travail après que le sous-traitant soit passé.

3.4. La téléphonie :

En intervention sur de la téléphonie nous faisons l'installation la mise en service et la prise en main des équipements installés pour le personnel présent sur place.

La plus grosse intervention VOIP (Voice over IP) dont je me souviens était une installation de 4 postes fixe, plus un poste sans fil et une pieuvre de visioconférence pour les réunions. Les poste fixe étaient tous dans une salle différente, ils étaient branchés en Ethernet donc relié à une prise murale qui rejoignaient la baie informatique. On a dû installer et configurer tous les postes. Sur cette intervention j'ai su me rendre utile en installant correctement tous les postes alors que je revenais de mon arrêt maladie. Tout en expliquant aux clients, après que les configurations soient montées, ce qu'ils pouvaient faire avec leurs téléphones en leur faisant pratiquer car si leur informaticien n'est pas là il vaut mieux les tenir au courant en les briefant et en leur donnant le petit fascicule explicatif.





IUT de Vélizy-Rambouillet
CAMPUS DE VÉLIZY-VILLACOUBLAY

3.5 Les applications :

Mobi est notre application principale, on y trouve plein d'information utiles comme le planning de la journée. Mais on peut aussi y réaliser de différents tests en fonction de la situation et du besoin. Mais en tant qu'alternant je n'ai pas accès à cette application donc, je ne connais pas bien son fonctionnement pour être honnête.

(Voir capture d'écran de Mobi en [annexes 1](#))



4. Conclusion :

Mon alternance est on ne peut plus en rapport avec la formation, je vois toujours dans l'un ce que je fais dans l'autre.

Le lien est vraiment parfait comme vous avez certainement pu le voir dans ce rapport avec des lignes de commandes sur routeurs, de la téléphonie, de la fibre, du cuivre et même savoir évaluer le travail d'un autre.

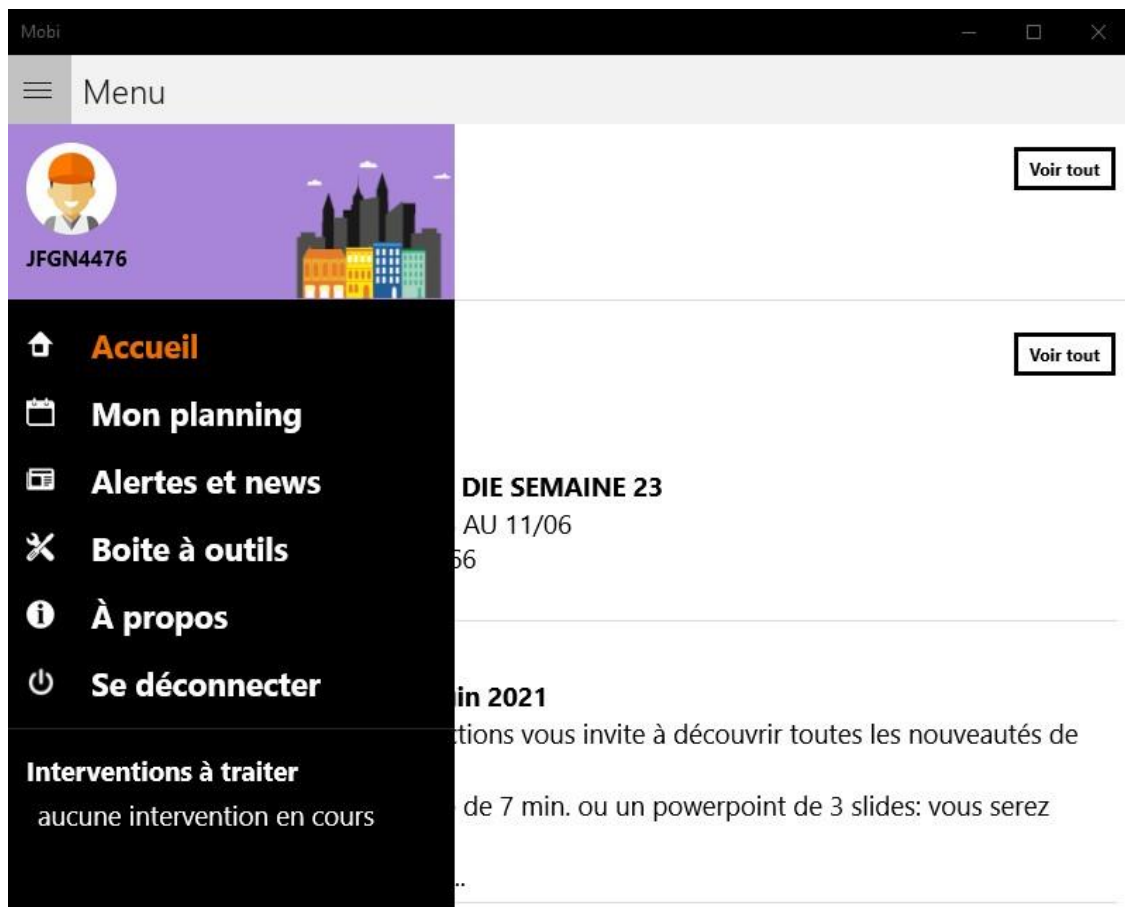
La manipulation fait que l'apprentissage se passe bien être sur le terrain est un bénéfice et une chance que je suis content d'avoir même si, en cette période difficile l'activité n'est pas à son paroxysme.

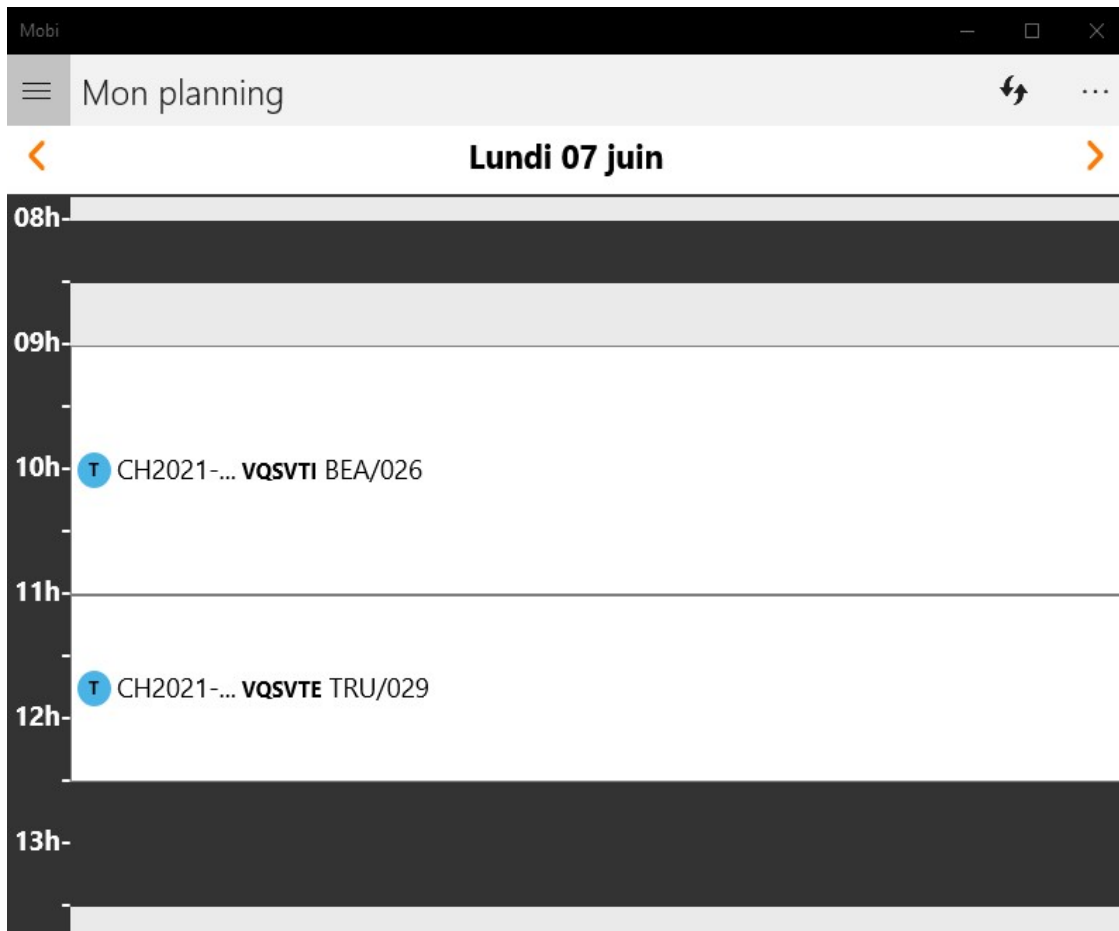
Partant de très bas en ce qui concerne mes connaissances de réseau, comment ça marche, et tout le fonctionnement de ce dernier, je pense avoir énormément progressé et appris malgré la crise du COVID-19 et mon arrêt maladie de 4 mois.



5. annexes :

5.5 annexes 1 :


















Mobi

Boite à outils

Tests

-  DELC Cuivre
-  Test ATC
-  DELC ORT
-  Historique des tests
-  Test multipaires/entreprise
-  DELC avec Stabilité
-  Essai électrique
-  DELC Offre Entreprise
-  Essai xDSL
-  Test xDSL rapide
-  Wiki DELC



Mobi

Boite à outils

Réseau

- 🔧 Interventions à proximité
- 🔧 Tam
- 📶 Parc Technique
- 🔧 GeoReso
- 🔧 Constats dommages Réseaux
- 🔧 Couverture Mobile

Client

- 🔧 CartoLan
- 🔧 Historique du client



IUT de Vélizy-Rambouillet
CAMPUS DE VÉLIZY-VILLACOUBLAY

6. Résumé :

Cette année effectuée chez Orange est dans le thème de la formation du DUT R&T

Cet écrit est une synthèse du travail effectué lors de cette année d'alternance dont le sujet était l'intervention client entreprise

Cette expérience a été un plaisir et une source de savoir pour la suite de mes études.

6.abstract

This year carried out at Orange is in the theme of the training of the DUT R&T

This writing is a synthesis of the work done during this year of alternation whose subject was the intervention customer company

This experience was a pleasure and a source of knowledge for the continuation of my studies.

Morales Julien