



Rapport de stage TECHNICIEN VIE DE SOLUTION

Configuration des équipements clients, gestion de la mise en service du réseau à distance, accompagnement des clients pour la mise en service et validation du bon fonctionnement du service

Mame Diarra Niang
1ère année de BTS SIO SISR

Année Universitaire 2022– 2023

Période de stage : Mai 2023 à juin 2022
Professeur responsable : Salomé VEIGA
Maître d'apprentissage : Christophe Dupuis

Remerciements

Mesdames, Messieurs,

Tout d'abord, je remercie Orange Business Services de m'avoir reçu au sein de son établissement.
Je tiens à remercier l'ensemble du personnel professionnel, pédagogique pour ces deux mois de stage :

Monsieur Christophe DUPUIS de m'avoir accueilli dans son équipe et qui a veillé au bon déroulement de mes deux mois en entreprise ;

Monsieur mon maître d'apprentissage Jean-Laurent BAUDIN qui m'a conseillé, formé et guidé ;

Monsieur Mike BLAZETIC, Monsieur Tarek REDA, Monsieur qui ont été présents pour répondre à toutes mes questions ;

Madame Souade KHOMSI qui m'a fourni des tâches tout au long de ces deux mois, qui a été disponible selon mes besoins et a suivi ma progression dans l'entreprise.

Introduction

J'ai effectué mes deux mois de stage de BTS SIO SISR au sein d'Orange, plus précisément chez OBS (Orange Business Services*). Il s'agit d'une filiale d'Orange France dédiée aux entreprises & grands comptes.

Je fais partie depuis mai 2023 de l'équipe VSIDF (Vie de Solutions Ile-de-France) située au 78/80 avenue du Général de Gaulle à Bagnolet.

J'ai saisi l'opportunité qui m'a été donnée d'intégrer Orange, car c'est un opérateur connu et reconnu dans son domaine autant au niveau national qu'international. La grande variété des technologies et services de l'entreprise ainsi que les possibilités de formations ont orienté mon choix vers cette entreprise.

Cette dernière correspondait à ce que je cherchais afin d'acquérir des connaissances professionnelles solides qui me serviront dans le futur.

Intégrer l'équipe VSIDF m'a permis d'obtenir de nouvelles compétences dans le domaine des réseaux. En effet, l'équipe dont je fais partie est chargée de la configuration des routeurs clients et opérateurs.

Mon objectif était donc de monter en compétences dans le domaine de la configuration routeur afin d'être productif et autonome.

Pour réaliser cet objectif, j'ai été alors chargé d'accomplir les missions suivantes :

- Observation des méthodes de travail
- Formation interne sur les outils
- Formation sur les routeurs
- Apprentissage des procédures
- Travail en binôme avec mon maître d'apprentissage et d'autres membres de l'équipe

I. Présentation de l'entreprise et de son activité :



*Figure 1 : Siège social d'Orange situé au 111 quai du Président Roosevelt
92130 Issy-les-Moulineaux*

*Tiré de l'article Visite de Bridge, le nouveau siège social de votre Groupe paru lundi 8 novembre 2021,
Le club des actionnaires*

1. L'histoire :

Pour répondre à une directive européenne de mise en concurrence des services de Télécommunications (téléphonie fixe principalement), la direction générale des Télécommunications française est renommée France Télécom le 1er janvier 1988.

En 1990, Pactel Corporation, British Aerospace, Millicom et Matra créent le consortium Communications Microtel dans le but de développer une offre concurrente à celle de Vodafone au Royaume-Uni.

La loi no 90-568 du 2 juillet 1990 transforme France Télécom en un exploitant autonome de droit public dès le 1er janvier 1991.

En avril 1994, Microtel devient Orange plc et se lance sur le marché britannique.

Pour préparer l'ouverture à la concurrence au 1er janvier 1998, la loi no 96-660 est promulguée en juillet 1996. Transformant l'exploitant autonome de droit public en une société anonyme au 1er janvier 1997 dont l'État français est le seul actionnaire, créant ainsi l'entreprise nationale France Télécom.

En août 2000, France Télécom rachète Orange plc à Vodafone pour un coût total estimé à 39,7 milliards d'euros.

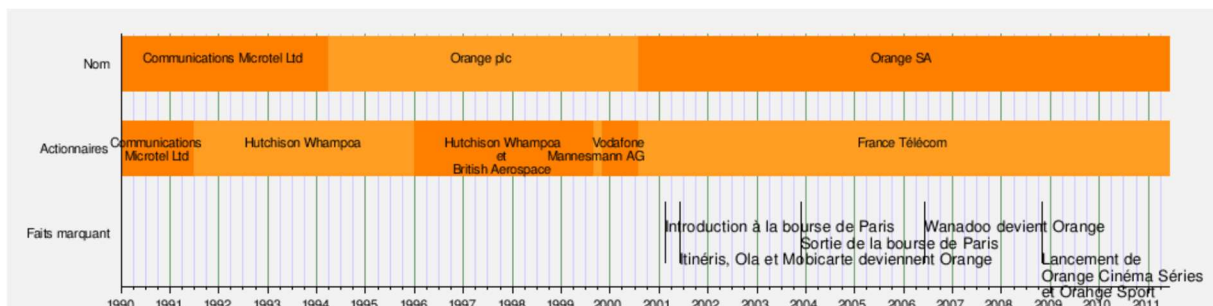


Figure 2 : Frise chronologique des rachats de l'entreprise d'Orange depuis 1990



Figure 3 : Logo France télécom créé en 2006



Figure 4 : Logo Orange créé en 2013

2. Ses caractéristiques :

L'entreprise Orange est une société anonyme* avec un conseil d'administration.

Elle n'est pas une filiale d'un grand groupe.

Orange est le premier opérateur de télécommunications français, grâce à :

- Ses prestations de services de télécommunications aux particuliers (interne, téléphone fixe et mobile) (80,4 %)
- Ses prestations de services de télécommunications aux entreprises (15,1 %), prestations de téléphonie fixe (70,1 % du chiffre d'affaires) ;
- Ses prestations de services aux opérateurs télécoms internationaux (4,5 %).

Orange est implantée à l'international dans 26 pays : en France, au Royaume-Uni, aux Caraïbes, en Espagne, en Pologne, etc.

Orange est actuellement le 8^e opérateur mondial et le n°2 en Europe avec un total de 271 millions de clients à travers le monde. 47,2 millions de foyers sont raccordables à la fibre Orange.

L'entreprise a investi 643 Millions d'Euros en recherches et innovations en 2020 dont 225 nouvelles inventions protégées.

Elle tente, depuis 2020, de participer à son tour au combat écologique en ayant pour objectif net zéro carbone d'ici à 2040. Elle s'engage à utiliser des véhicules hybrides et électriques, et met en place des infrastructures avec des panneaux solaires. Elle promet en 2025 que 50 % de ses besoins en électricité seront satisfaits à partir d'électricité d'origine renouvelable ainsi que 100 % des produits Orange s'inscrivent dans une démarche d'écoconception.



L'un des principaux opérateurs de télécommunications au monde

142 000

salariés

26 pays

en Europe, en Afrique
et au Moyen-Orient



8^e

marque mondiale
des télécoms

N°1

de la convergence
en Europe

Figure 5 : Orange, l'un des principaux opérateurs de télécommunications au monde

Le continent africain compte pour beaucoup dans le chiffre d'affaires de l'entreprise. En effet, la demande de services télécoms et bancaires est en constante évolution, ce qui impacte directement les résultats du groupe.

Forte croissance en Afrique et au Moyen-Orient

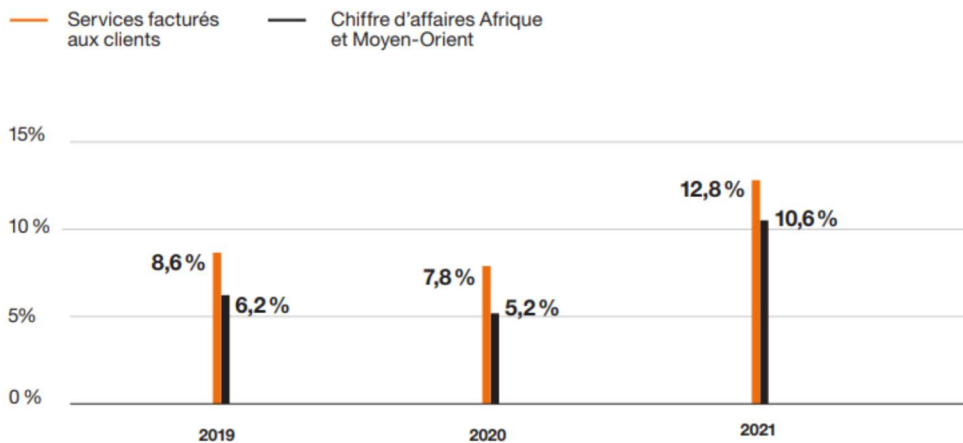


Figure 6 : Forte croissance en Afrique et au Moyen-Orient

3. Le Personnel :



Figure 7 : Directrice Générale d'Orange Christel Heydemann

Tiré du site Orange.com.

Christel Heydemann est directrice générale depuis le 4 avril 2022. Ancienne présidente de Schneider Electric France & Membre

L'effectif de l'entreprise est de 142 000 salariés en 2021, dont 88 000 en France. Orange est une entreprise hétérogène. En effet, celle-ci propose une grande diversité de métiers ainsi que tous profils de collaborateurs de formations diverses (Exemples : ingénieurs informatiques, techniciens de maintenance, etc.).

35,9%

de femmes dans les effectifs
du Groupe en 2021

91%

de salariés fiers
de travailler chez
Orange

Orange affirme que l'égalité professionnelle est une de ses priorités. La politique d'égalité professionnelle femmes hommes est fondée sur 4 axes : l'accès des femmes aux postes à responsabilité et à tous les niveaux de management, la représentation équilibrée dans tous les métiers notamment techniques, l'égalité salariale ainsi que l'équilibre entre vie privée et vie professionnelle.

Les horaires de travail sont variables selon le poste occupé, certains postes doivent être disponibles 24 h/24 h (supervision des réseaux et services), c'est ce que l'on appelle des horaires en 3 cycles alors que les postes "standards" sont effectués en 1 cycle :

- En 3 cycles : 6 h/14 h - 14 h/22 h - 22 h/6 h
- En 1 cycle : 8 h/17 h

Les salariés sont régis par la convention collective nationale des télécoms (CCNT). Définissant les grades et les salaires minimums de chacun, y compris les apprentis.

Les classifications vont de A à G (A étant le plus petit échelon).

Chez Orange, les échelons A et B n'existent plus. Les apprentis ont une classification C. Le salaire moyen chez Orange est de 2 162 €.

4. Les activités principales :

Orange commercialise plusieurs services tels que des forfaits mobiles, de la télésurveillance, des services TV *via* les différents décodeurs, fournisseurs internet (ADSL & Fibre) et « voIP* ». La matière première nécessaire au fonctionnement de l'entreprise est Internet et ses réseaux.

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

Orange est également, depuis 2017, une banque en ligne avec Orange Bank qui réunit 1.7 million d'utilisateurs en Europe et élue n°1 des applications bancaires en 2022 par Trophée Moneyvox.

Le groupe propose aussi Orange News et Orange Radio. Il est de plus leader européen de la cybersécurité avec Orange Cyberdefense.

5. Les infrastructures :

En France, les infrastructures d'Orange comportent entre autres :

- De l'ordre de 2 millions d'artères de génie civil souterrain ou aérien
- Plus de 15 000 points de présence (Nœuds de Raccordement d'abonnés)
- Un réseau optique reliant entre eux la quasi-totalité des points de présence*
- Un backbone* de câble sous-marin (Orange Marine) composé par exemple de 6 navires câbliers opérés par Orange Marine, soit 15 % de la flotte mondiale & 180 000 km de câbles sous-marins fibre optique posés ainsi que des navires prêts à appareiller sous 24 heures grâce à un équipage et une équipe de garde disponible 24 h/24.

Sans oublier les différents réseaux dans chacun des pays tels que l'Espagne, la Roumanie, la Pologne et surtout le continent Africain.

On retrouve aussi les Datacenters, ainsi que les 28 182 antennes servant à la 4 et 5 G.

À la liste, s'ajoutent 511 boutiques Orange présentent en France Métropolitaine, sans compter les boutiques labellisées.

6. Orange Business Services :

Créé le 1er juin 2006, Orange Business Services (OBS) regroupe les activités d'Orange dédiées aux entreprises. De plus, ils fournissent des services de communications de toutes tailles en France et aux multinationales (dans le monde entier). Pour mieux visualiser, OBS compte plus de 3 000 multinationales clientes, plus de 2 millions de clients professionnels et 7 571 milliards d'euros de chiffre d'affaires. On le retrouve dans 200 pays et territoires et emploie plus de 20 000 personnes.

Une des filiales d'OBS est OCB (Orange Cloud Business) spécialisée dans les infrastructures cloud computing pour les entreprises. On retrouve aussi Orange Cyberdefense actuellement n°1 sur le marché européen.

Orange Business Services fait le lien, sous une seule marque d'entités issues de trois entreprises aujourd'hui dissoutes : France Télécom, Equant et Wanadoo.



Figure 8 : Photographie de Aliette Mousnier-Lompré

Directrice Générale d'Orange Business Services depuis le 24 mai 2022. Rattachée à la Directrice Générale du Groupe Orange, Christel Heydemann, elle est membre du comité exécutif du Groupe Orange.

Parmi les clients d'OBS, on retrouve :



Figure 9 : Clientèle d'Orange Business Services

II. Activités de l'apprenti :



Figure 10 : Orange Tour Eastview situé au
78-80 avenue du Général de Gaulle à Bagnolet

7. L'équipe et ses objectifs :

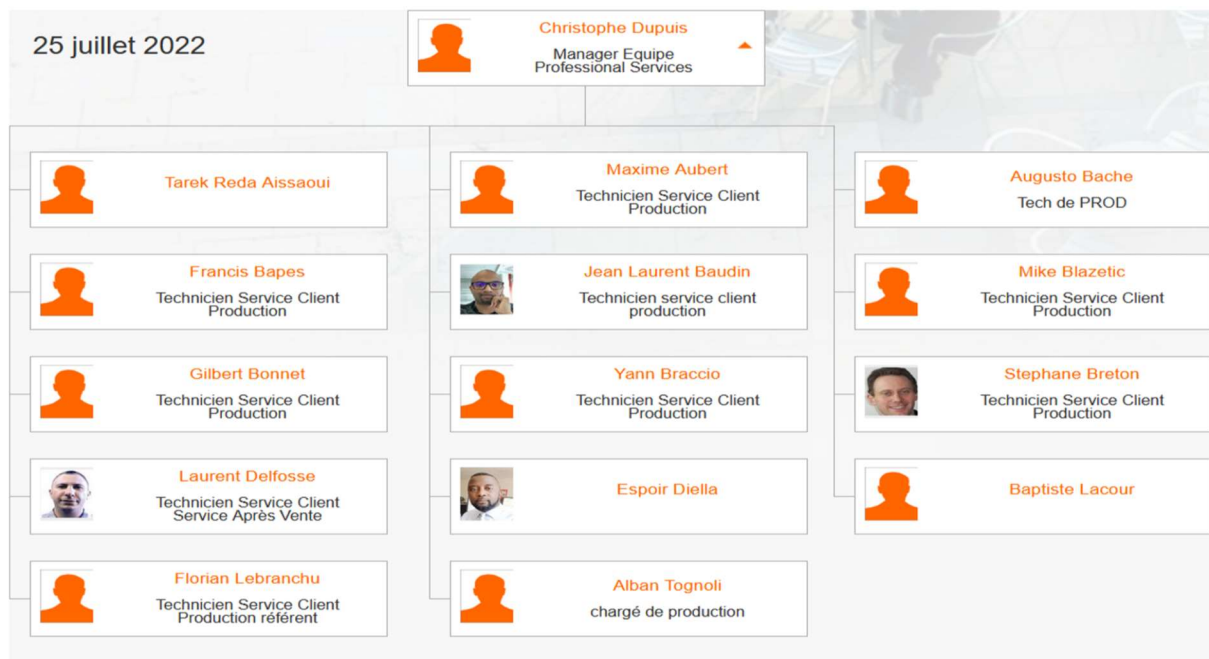


Figure 11 : Organigramme de l'équipe VSIDF

J'ai été accueilli au sein de l'équipe VSIDF (Vie de solution Île-de-France) gérée par Christophe DUPUIS chez Orange Business Services* depuis 2019. Cette équipe est constituée de 14 personnes. Notre superviseure est Soude KHOMSI, son rôle est primordial dans la gestion du travail au sein de l'équipe. Elle distribue le travail et répartit les interventions aux techniciens. Grâce à son organisation, l'équipe est plus productive.

Mon maître d'apprentissage est, Jean Laurent Baudin technicien de production depuis décembre 2017.

Les relations sont bonnes, ce qui permet à tous de s'entraider lorsque des difficultés se présentent.

Mon expérience est très formatrice tant sur le plan professionnel que social.

Le manager organise une réunion hebdomadaire afin que toute l'équipe soit au courant des dernières nouveautés. Ces réunions permettent d'améliorer les processus, de gérer les problèmes actuels et de pouvoir s'exprimer librement.

Nous sommes une équipe de production de services, plus particulièrement dans la configuration d'équipements réseaux pour les grands comptes en France tels que LVMH, DALKIA, RTE*, ENGIE, etc.

Détails du schéma ci-dessous :

La partie préparation des productions est gérée par les services commerciaux.
Les commandes commerciales sont converties en demande technique par la partie ADV.

Les productions arrivent ensuite dans notre équipe pour la partie réalisation.
Nous travaillons directement avec les RAC2 et CDP*(RAC3) pour toutes demandes d'informations manquantes en lien avec une DPS*.

Les RAC2* & RAC3 sont en contact avec les clients pour toutes demandes d'informations supplémentaires.

Une fois produit, le DPS* est clôturé et le service est mis sous supervision selon l'offre du client.
Seul le CDP* est présent du début à la fin de la production.

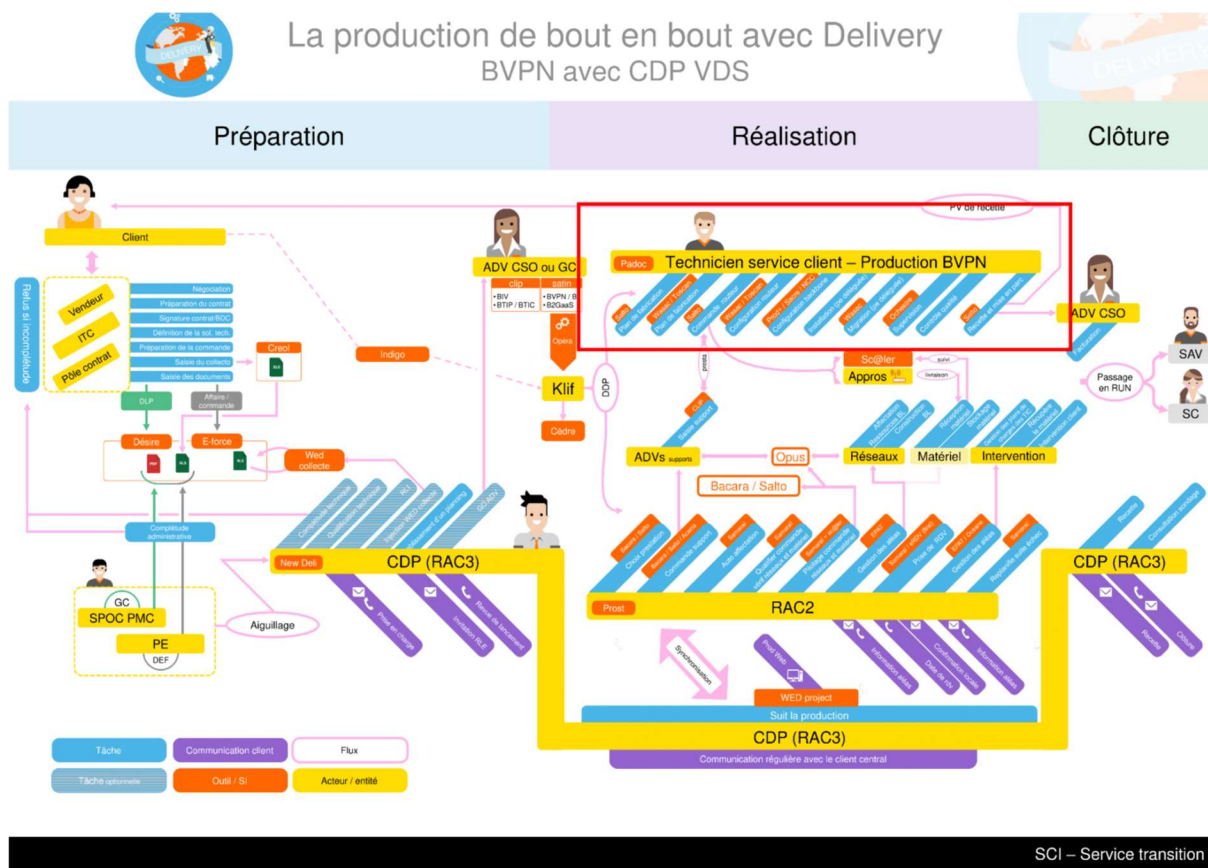


Figure 12 : Schéma contextuel de bout en bout d'une production.

Les principales tâches du technicien pour une production de bout en bout :



8. Activités effectuées :

Ci-dessous, se trouve le détail du système de production.

Chaque production est unique, elle possède un numéro de DPS* ainsi qu'un SU. Le DPS* est le numéro de la production et le SU est un numéro correspondant au Service Usine (en complémentarité du DPS*).

Durant ces deux mois, j'ai effectué les tâches suivantes :

- Résiliations de routeurs
- Créations de réseaux
- Pilotage des installations à distance
- Traitement de change
- Migrations réseaux client

Les résiliations de routeurs sont des tâches primordiales et peuvent être risquées si elles sont réalisées à tort (couper un accès client sans qu'il soit au courant).

Ces dernières permettent la récupération du matériel ainsi que la libération de ressources réseaux (routes, IP admin*, liaisons, etc.).

Les créations sont moins risquées, un accès client doit être créé à l'aide de ses informations et de son contrat (qui peut être une OSM*).

Suite à la création de réseau, l'installation des équipements doit se faire à l'aide d'un technicien d'intervention sur le site client. Ensemble, nous mettons en service le(s) nouveau(x) routeur(s) client. Le technicien d'intervention gère alors la partie hardware* de l'installation et le technicien de production la partie software* des équipements.

Les traitements de "change" sont des tâches spécifiques par site client. Le "change" est une demande du client afin d'effectuer une modification simple de configuration sur ses équipements (tels que : ajout de route*, ajout de vlan*).

Les migrations sont des installations de nouveaux routeurs sur le site client suite à une évolution de contrat par exemple. Un technicien d'intervention est sur site pour gérer les remplacements d'équipements.

9. Nos outils :

De nombreux outils sont à notre disposition au quotidien. Parmi ceux-ci, j'utilise des applications métiers, en voici les principales :

Salto :

Salto nous permet de recevoir toutes nos productions à effectuer avec un ordre de priorité dédié à chaque production, ainsi que toutes les activités nécessaires afin de mener la production à bien.

Wasac :

Wasac est l'outil qui permet de faire une multitude de tâches, les utilisations les plus courantes sont les créations de configuration des CE*, les tests de MES*, les résiliations.

Prod+ :

Prod+ permet d'agir sur les PE* dans le but de modifier les configurations de manière "propre", sans se connecter sur le routeur manuellement, dans le but d'éviter les erreurs.

Oscar :

Oscar affecte des ressources réseaux comme les IP admins* et propose les différents réseaux disponibles pour chaque client.

Padoc :

Padoc est le dernier outil que nous ayons eu, il permet de centraliser nos tâches des outils les plus utilisés en faisant un résumé clair de notre charge de travail.

Swan :

Swan est l'outil que nous utilisons afin de traiter les "changes". Il nous indique les demandes client.

10. Procédure de test :

Avant de faire une résiliation il est obligatoire de vérifier si le routeur du client est joignable ou non et pour cela il faut accéder dans le terminal putty avec la commande :

- ssh + l'adresse IP du routeur → pour avoir la main dans le routeur
- show ip interface brief → pour voir si le LAN du client est down ou pas. S'il est down on résilie sans soucis (yes up dow ou yes down down).

Pour être plus sûr de la lecture on peut exécuter la commande :

- show arp → donne la liste des interfaces branché, s'ils sont tous coupée rien ne s'affiche.

Cependant si le LAN est toujours branché (yes up up) il faudra le couper et attendre 7 jours pour être sûr que de la demande du client était une résiliations.

- configure t
- interface +nom de l'interface
- shut down
- description ou descr *** plus un commentaire correspondant ***
- exit → pour sortir de l'interface
- write memory or wr mem → pour enregistrer les modifications.

Pour mettre à jour la table ARP (Adresse Resolution Protocol) il faut la commande :

- clear arp cache

III. Conclusion :

Durant ces deux mois au sein d'Orange Business Services, j'ai pu m'enrichir autant sur le plan professionnel que personnel. J'ai conscience de la chance que j'ai d'avoir intégré une entreprise aussi grande qu'Orange. Ces deux mois m'ont permis de découvrir le monde de l'entreprise. Le travail en équipe et la prise d'autonomie.

J'ai pu intégrer une équipe bienveillante et formatrice. Elle est toujours présente, notamment lors de besoins particuliers. Je suis très fier de faire partie de cette équipe, de contribuer et de participer à son activité.

Tout en apprenant le métier de technicien de production, j'ai pu acquérir des bases solides dans mon domaine. En effet, la résiliation est l'activité dans laquelle je suis autonome de manière générale.

Cependant, il me reste encore beaucoup à apprendre afin d'être totalement autonome sur les tâches les plus complexes.

Mon objectif pour l'an prochain est d'être plus à l'aise avec la logique de "debug" durant les interventions.

Cette expérience confirme mon intérêt pour les réseaux et leurs systèmes.

Je suis impatient de poursuivre ma montée en compétences dans ce domaine avec une équipe sur laquelle je peux compter pour atteindre cet objectif.