

JOSSANT
Jérôme

RAPPORT DE STAGE

Baccalauréat Professionnel
Systèmes Numériques
Lycée des métiers la Tournelle

Du 4 novembre au 14 décembre 219

GMF assurance



Sommaire

Remerciements page 3

Introduction page 4

I-Présentation de l'entreprise page 5

II-Les activités page 9

III- L'étude de cas page 12

Conclusion page 14

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier mon tuteur Mr Didier Kreckelbergh et l'entreprise GMF Assurances de m'avoir pris en stage pour une durée de six semaines.

J'exprime aussi ma reconnaissance aux personnes qui m'ont permis de réaliser mon stage dans de bonnes conditions et de me faire travailler sur différents projets.

Introduction

Je m'appelle Jérôme JOSSANT, j'ai 17ans et je suis actuellement élève en terminale Baccalauréat professionnel en systèmes numériques, option RISC (Réseau Informatique et Système Communicant), au lycée des métiers la Tournelle, à la Garenne-Colombes.

J'ai effectué mon stage dans l'entreprise GMF Assurances du 4 novembre au 14 décembre 2019, pour une durée de six semaines

L'entreprise GMF Assurances fait partie du groupe COVEA leader dans le secteur de l'assurance. Elle se situe sur plusieurs sites dont celui de Paris-Montparnasse. J'ai effectué mon stage dans le service réseaux et télécommunication. Mon tuteur de stage s'appelle Didier kreckelbergh, sa fonction est « architecte logiciels et matériels »

Dans une première partie, je vais vous présenter l'entreprise, dans une seconde partie, je vais vous parler des activités que j'ai effectuées durant mon stage.

Dans une troisième partie, je développerai une étude de cas, enfin, je terminerai par une conclusion.

Présentation de l'entreprise

L'entreprise GMF Assurances est une société d'assurance qui a été créée en 1934, par des militants syndicalistes. Le premier président de la GMF est Louis Moncond'huy. Elle contient à ce jour 4 234 salariés. Elle est le premier assureur des fonctionnaires.



Localisation de mon lieu de travail :

Groupe Covéa - Montparnasse, Place des Cinq Martyrs du Lycée Buffon, Paris

Siege de la GMF :

136 Rue Anatole France, 92300 Levallois-Perret

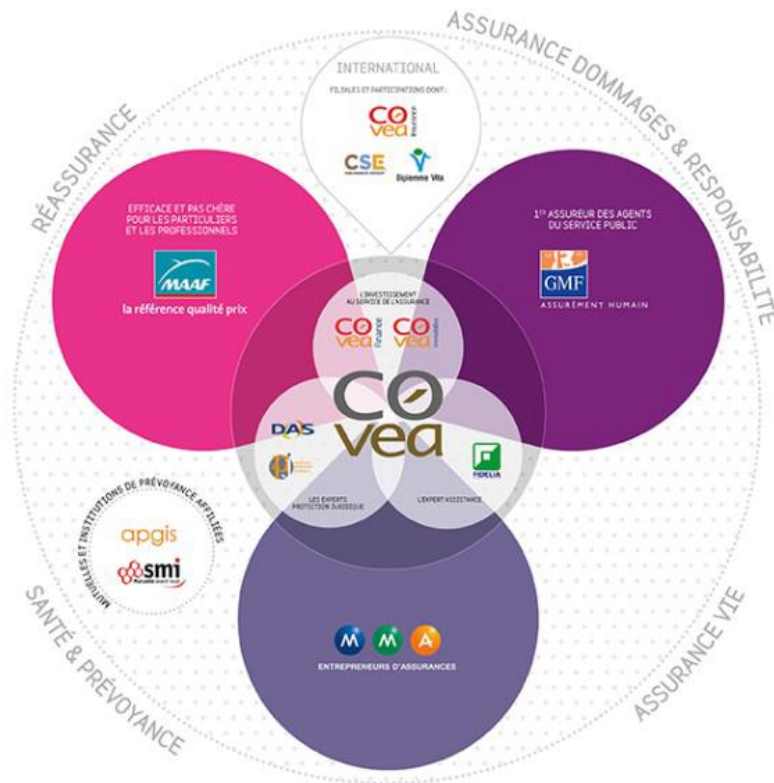
Renseignements juridiques :

Dénomination	GMF ASSURANCES
Adresse	<u>GMF ASSURANCES, 148 RUE ANATOLE FRANCE 92300</u> <u>LEVALLOIS PERRET</u>
SIREN	398 972 901
SIRET (siège)	39897290108012
Activité (Code NAF ou APE)	Autres assurances (6512Z)
Forme juridique	SA à conseil d'administration
Date immatriculation RCS	22-11-1994
Date de dernière mise à jour	04-12-2018
Tranche d'effectif	4100 à 4199 salariés
Capital social	181 385 440,00 €

L'entreprise GMF Assurances fait partie du groupe COVEA.

Le groupe COVEA est composé des trois marques MAAF, MMA, GMF. Le groupe a plus de onze de millions de clients. Thierry DEREZ est le président de COVEA.

Le schéma ci-dessous représente le groupe COVEA :

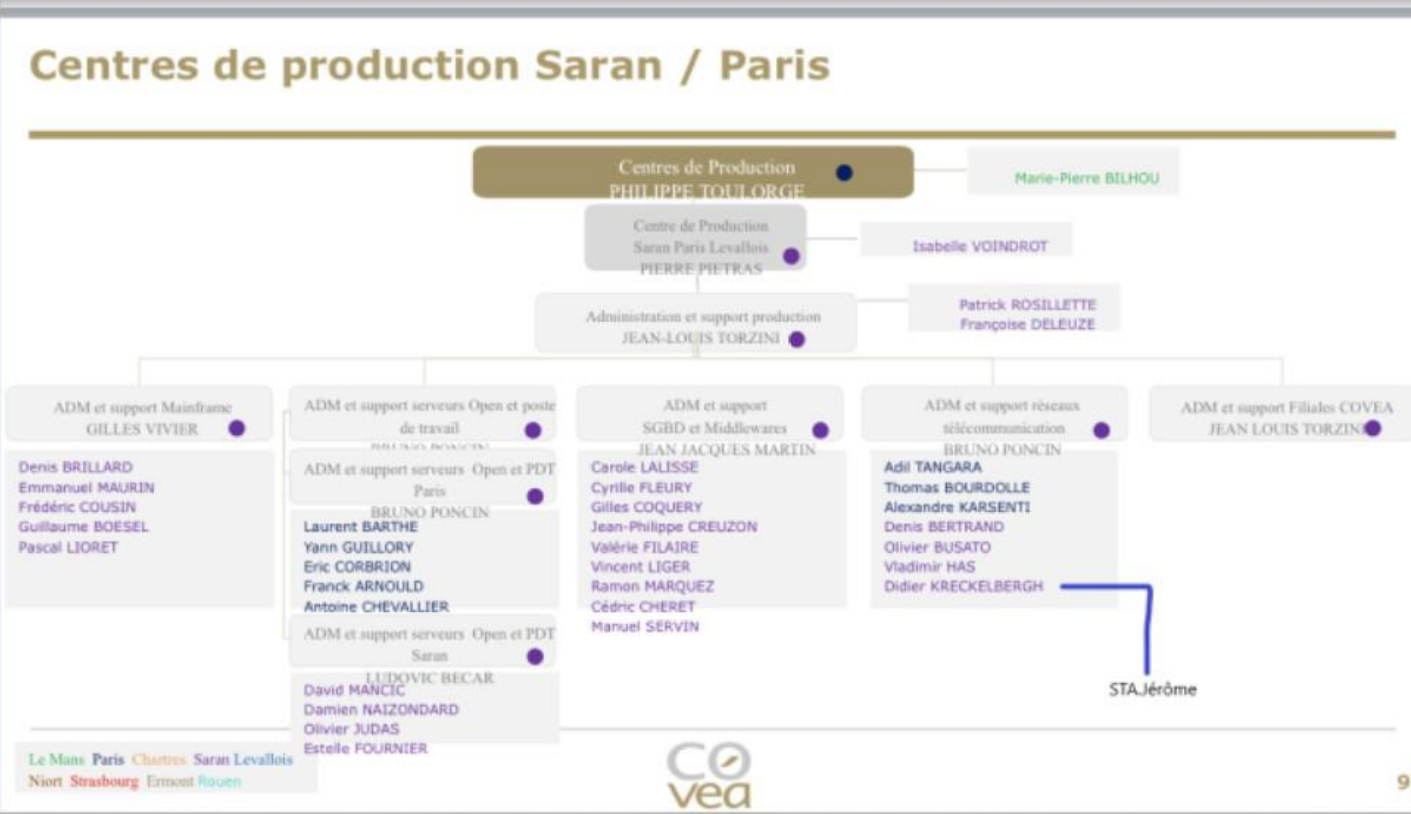


Les chiffres clé de COVEA :

- 23 000 collaborateurs dont 21 000 en France
- 2 552 point de vente en France
- 11,5 millions sociétaires et clients
- 10,7 millions de véhicules assurés
- 8 millions d'habitations assurées
- 1,6 million de bénéficiaires en santé individuelle
- 1,4 million de bénéficiaires en santé collective
- 1,1 million de contrats pros, Entreprise

Le chiffre d'affaire de COVEA s'élève à 16,9 milliards d'euros en 2018

Voici l'organigramme du service où j'ai effectué mon stage :



Les activités

Voici la liste des principales activités que j'ai effectué pendant mon stage :

- Installation d'une pile de switchs (commutateur)
- Installation d'un switch de niveau 2 (Ethernet) dans un local technique
- Installation d'un équipement Blue coat
- Tests de flux
- Mise en place d'une borne wifi (Aruba)
- Implémentation de qualité de service (QOS)

Installation d'une pile de switchs (commutateur) :

J'ai mis sur plusieurs switchs (Alcatel et Cisco) des cartes de module stack. Ce module permet de raccorder plusieurs switchs avec le câble de stacking constructeur pour que l'ensemble soit vu comme un switch virtuel.



Switch Alcatel



switch Cisco

Installation d'un switch de niveau 2 (Ethernet) dans un local technique :

On a connecté un switch situé dans le local technique au cœur de distribution situé en salle informatique à travers la rocade fibre présente dans les bâtiments. Il s'agit d'une fibre multimode (utilisée pour les courtes distances) nous permettant d'utiliser un débit de 1 gigabit par seconde minimum. Nous avons créé deux vlans, un vlan pour administrer le switch, et un vlan pour connecter un cluster de firewall (PaloAlto). L'objectif est de réaliser une maquette pour pouvoir simuler une future architecture de production. Le niveau 3 (IP) et le routage est assuré sur le cœur de distribution dans la salle informatique. Cela permet donc aux utilisateurs de la maquette de bénéficier des accès WAN et Ethernet GMF.

Installation d'un équipement Blue Coat :

On a installé un équipement Blue Coat dans une baie dans le data center. Il s'agit d'un proxy. Cela permet à tous les utilisateurs à travers leur navigateur d'accéder au monde internet, tout en étant sécurisé.

Tests de flux :

On a testé certains flux entre deux sites distants pour voir si les champs DCSP étaient bien marqués. Pour cela j'ai fait un appel Skype (protocole RTP) et en parallèle, j'ai ouvert une fenêtre DOS (CMD) pour effectuer un Ping (protocole ICMP).

Pour vérifier que nos paquets étaient bien marqués, on a utilisé les produits de monitoring :

- Pour le data center, il s'agit de sondes Netscout
- Pour le site distant, il s'agit de Wireshark

Nous avons pu constater que le maintien du champs DCSP (qualité de service) sur l'ensemble de la liaison était opérationnel.

Mise en place d'une borne wifi (aruba) :

Dans le cadre d'un séminaire, nous avons installé une borne wifi dans une salle de conférence. Nous avons connecté la borne à la prise murale Ethernet et identifié le numéro de cette prise. En salle informatique, nous avons brassé cette prise sur le contrôleur wifi aruba. Nous avons validé le bon fonctionnement en nous connectant au réseau d'entreprise à travers cette borne wifi.



Etude de cas

L'offre opérateur (Orange) utilisée par la GMF propose l'implémentation de qualité de service sur les paquets véhiculés dans leur réseau (backbone).

Il est proposé cinq classes de service:

- Une classe voix
- Une classe vidéo
- Une classe Data D1 (60% de la bande passante)
- Une classe data D2 (30% de la bande passante)
- Une classe data D3 (10% de la bande passante)

Tableau de correspondance Class de service / champs DSCP :

Classe de service	Champs DSCP	Commentaires
RT	EF	Voix
RTVI	AF41	Visio
D1	AF31, AF32	Data
D2	AF21, AF22	Data
D3	AF11, AF12	Data
DEFAULT	00000000	Data

Principe de la COS, les paquets sont marqués en entrée sur le LAN :

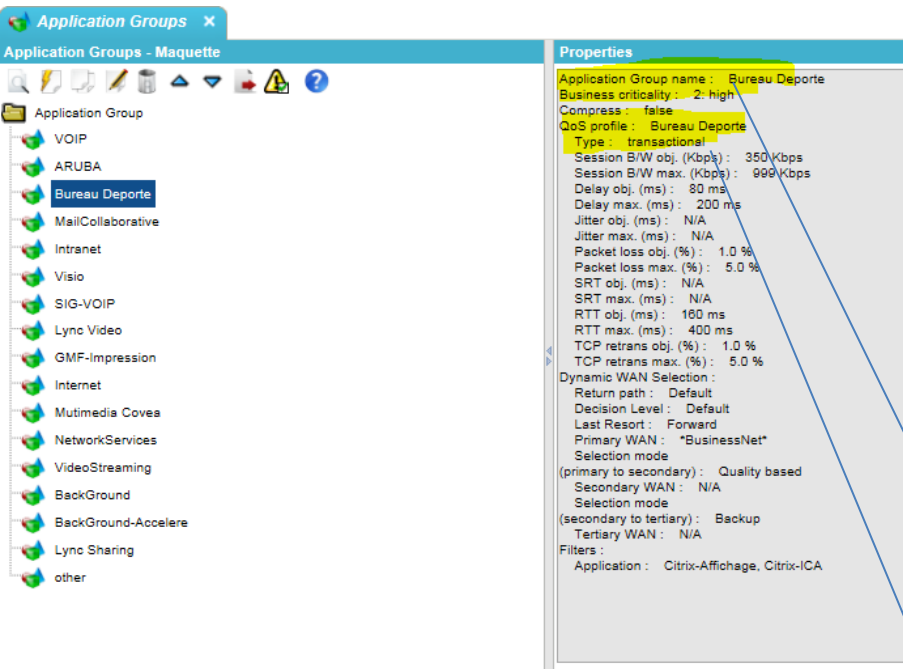
1. Dans le sens descendant (réception) par l'équipement distant.
2. Dans le sens montant (émission) par le routeur en observation lui-même.

Nous utiliserons uniquement les classes de service data à travers le champ DCSP. Chaque classe de service est associée à un buffer (une mémoire) sur les routeurs de l'opérateur. Nous devons donc pour bénéficier de cette qualité de service marquer nos paquets avec notre outils ipanema (gestion interne de la QOS GMF).

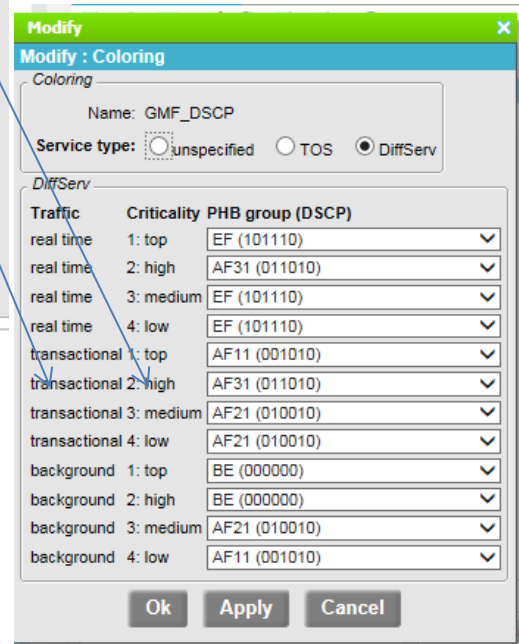
La coloration des paquets sera donc effectuée par les sondes ipanema sur le réseau GMF. Nous aurons donc la possibilité de modifier le champ DCSP dans le paquet IP avec une nouvelle valeur en fonction du type et de la criticité du flux.

Pour exemple, le marquage du flux métier Bureau Déporté :

Cette fenêtre est la politique de QoS pour l'application bureau déporté



Cette fenêtre définit les politiques de coloration à appliquer lors de l'accès au WAN. Les paramètres de coloration spécifient le type de service, la fonction de valeurs TOS ou DSCP du type de trafic et le niveau de criticité.



Grace à nos outils de monitoring (WireShark), nous avons pu vérifier que le champ DCSP était bien marqué AF31(donc classe Data D1). Donc l'opérateur (orange) peut appliquer correctement la priorisation de ses flux dans son réseau en cas de saturation de ses buffers (mémoire).

```

IP: S=[10.230.228.143] D=[56.251.171.241] LEN=20, ID=14451, Offset=0, Proto=TCP;
  Version      = 4
  Header length = 20 bytes
  Differentiated Services Field = 0x68
    0110 10.. = Differentiated Services Codepoint : Assured Forwarding 31 (26)
    ....00 = Explicit Congestion Notification : Not-ECT (Not ECN-capable transport) (0)
  Total length = 40 bytes
  
```

Conclusion

Après avoir passé un mois et demi au sein de cette entreprise, je pense en ressortir avec une très bonne expérience. Cela m'a permis de mettre en pratique une partie de mon apprentissage vu au cours des années de seconde, de première et de terminale.

Je me suis aussi rendu compte du fonctionnement et du quotidien de la vie en entreprise.

J'ai beaucoup apprécié de travailler à la GMF dans le service Réseau et télécommunication. Je remercie tous ceux avec qui j'ai eu le plaisir de travailler.