

Dans le cadre d'une situation d'apprentissage et d'évaluation du 2e semestre du BUT informatique qui cible la compétence 3 "*Installation de services réseaux*" (SAE 2.03), nos enseignants nous ont demandé de mettre en place un nouveau réseau dans une entreprise respectant plusieurs contraintes en groupe, tout en utilisant nos compétences acquises durant notre formation afin d'être en situation réelle.

### ***Le travail réalisé***

Le 16 mai, nous avons fait les 4 réseaux indépendamment de chacun. Ensuite nos 4 réseaux fait, nous les avons reliés entre eux grâce à des routeurs ainsi que des switch en représentant certains réseaux par des machines et nous avons commencé à réfléchir sur l'adressage des réseaux.

Le 17 mai, nous avons commencé l'adressage des machines, nous avons choisi de rajouter 2 bits afin d'avoir 4 réseaux différents en passant en /24. Nous avons divisé nos réseaux afin de pouvoir garantir une extension de machine sur les différents pôles existant néanmoins si un nouveau pôle venait à être créé il faudra revoir l'entièreté du réseau car il n'y aura pas de sous réseaux disponible.

Le 23 mai nous avons appliqué une correction sur l'adressage car nous avons oublié de prendre en compte l'adressage automatique et nous avons corrigé les éventuels problèmes que nous avions sur la disposition des switch en retirant certains switch afin de créer un plan de réseau lisible et compréhensible.

Ensuite, nous avons donné un code couleur pour les adresses statiques et dynamiques pour que ça soit plus clair.

Durant la semaine du 30 mai, nous avons commencé à créer les différents fichiers pour pouvoir réaliser notre plan de réseau sur netkit qui sert à émuler les réseaux.

Nous avons donc réalisé un lab.conf afin d'y ajouter toutes les machines de nos réseaux dont les pc, les routeurs, les serveurs ainsi que l'extérieur. Par ailleurs, nous avons créé des fichiers startup en ajoutant chaque machines de nos réseaux un par un.

Durant la semaine du 6 juin, nous avons abordé la partie configuration de nos réseaux, en configurant nos machines afin qu'ils puissent communiquer entre eux à part ceux qui ne devaient pas communiquer en mettant en place des pare-feux.

Par ailleurs, nous avons réglé les routeurs permettant d'envoyer des informations entre les machines des réseaux en nous aidant du travail fait en tp de réseaux afin qu'on ne se perd pas dans cette démarche qui est très importante pour le fonctionnement du réseau, en pensant bien à donner un bon adressage pour les routeurs.

De plus, nous avons ajouté les dossiers pour les serveurs SSH, WEB et DHCP pour pouvoir configurer étant donné que par exemple le serveur dhcp permet de donner à certaines machines un adressage dynamique qui nous a été demandé de faire sur le sujet.

### ***Les difficultés rencontrés et les solutions apportés :***

Au cours de cette situation d'apprentissage et d'évaluation, nous avons rencontré plusieurs difficultés, mais ce sont ces difficultés qui nous ont permis d'en apprendre davantage sur le fait de créer un plan de réseau et d'apprendre à comment le concevoir par le biais d'un émulateur que nous utilisons en séance de travaux pratiques qui est Netkit.

Ainsi, tout au début de la saé, lorsque nous avons commencé à lire et à analyser le sujet pour y travailler, on ne comprenait pas vraiment comment on pouvait faire le plan du réseau, on trouvait que le sujet était assez vague. Nous avons du mal à détecter les liens qu'il peut y avoir ou non entre les réseaux comme la présence de l'extérieur qui nous a assez intrigué au départ pour le mettre dans le réseau ou pas, mais nous avons demandé conseil aux enseignants afin qu'ils puissent nous guider

dans cette réflexion afin que l'on comprenne mieux. Par ailleurs, lors de l'ajout des routeurs, nous avons eu des soucis au niveau de l'adressage des routeurs sur netkit avec le fait qu'ils n'arrivaient pas à communiquer avec un autre réseau, mais nous avons remarqué que cela venait dès fois de netkit, mais aussi quelques fois à cause de certaines petites erreurs que nous avons faits sur le choix du découpage du réseau qui ne coïncidait pas avec ce que nous avons choisi au départ pour notre plan de réseau. Ainsi, nous avons adapté les problèmes qui n'allaient pas pour qu'on puisse avancer afin de ne pas se retrouver avec des erreurs au milieu de notre projet pour pouvoir recommencer après.

En revanche, l'émulateur netkit rencontrait beaucoup de soucis à l'IUT ce qui nous a pas permis d'avancer beaucoup plus activement étant donné que nous remarquons que le fichier DHCP ne se démarre pas automatiquement quelques fois, nous sommes contraint de le démarrer de manière manuelle en faisant un reboot sur chaque machines qui sont liés au serveur DHCP.

En outre, comme il était mentionné que les machines du réseau D peuvent communiquer avec tous les autres réseaux, nous pouvions donc communiquer depuis D à tous les autres réseaux mais cela a porté confusion aussi car on pouvait communiquer depuis les réseaux A,B,C au réseau D.

Enfin, durant ce projet, afin d'assurer l'organisation nous avons utilisé des outils spécifiques comme gitlab qui nous a permis d'avoir nos fichiers à disposition pour travailler en dehors des heures de saé lorsque nous n'avons pas fini certaines tâches afin d'avancer beaucoup plus efficacement.

