



CHOIX TECHNIQUES

Philippe BURLET, Thomas LOURENCO, Nathanaël HOUSSAIS, Mboula NIANGA



18 DECEMBRE 2017

TABLE DES MATIERES

La topologie physique	2
Choix de l'équipement	2
Câble RJ45	2
Switch	2
Routeur.....	2
Liens sources	5
Câble.....	5
Switch	5
Routeur.....	5

LA TOPOLOGIE PHYSIQUE

Il existe plusieurs topologies physiques. Pour la réalisation de notre installation, nous allons utiliser une topologie en étoile. Cette topologie permet de relier plusieurs ordinateurs sur un seul équipement réseau. Nous pouvons ajouter ou retirer un poste facilement, avec une installation simple et rapide. En revanche il est possible d'avoir une panne générale si l'équipement principale de fonctionne plus. Il est possible de résoudre ce problème en changeant d'équipement et en chargeant une configuration préconfiguré.

CHOIX DE L'EQUIPEMENT

CABLE RJ45

Pour relier les équipements réseaux, nous allons utiliser des câbles RJ45 catégorie 5^e. Nous pouvons avoir un débit de 10Gb/s sur une distance de 30 mètres. Les câbles RJ45 choisi ont un blindage SFTP, permettant de protéger les données des interférences.

SWITCH

Dans les équipements réseaux, nous allons prendre 65 switch de 16 ports. Nous prenons des commutateurs car ils ont une meilleure gestion du réseau contrairement aux concentrateurs qui peuvent facilement être surchargé.



L'utilisation de switch à 16 ports, permet de réduire drastiquement le coût en câble et cache câble qui aurait été placé sur les 15m de l'allée centrale. Sans les commutateur, les 24 câbles aurait été placé côte à côte, puis nous aurions été obligé d'utiliser 2 cache câble pour pouvoir tous les protéger, ce qui explique le nombre de cache câble multiplier par 2 dans notre calcul.

(Exemple du coût en matériel avec moins de commutateurs)

ROUTEUR

Pour la partie sans fil, nous allons utiliser 3 routeurs Cisco WRP500-A-K9. Nous les avons choisis car ils sont aux normes, 802.11ac et 802.11n. Nous allons donc les assigner pour les joueurs sans-fil, les exposants, puis les visiteurs. Ces routeurs ont une grande portée, nous n'avons pas besoin d'amplifier le signal. La connexion des visiteurs sera en publique, il sera donc accessible par tout le monde. Le réseau des exposants et celui des joueurs sera différencier et sécuriser pour ne pas surchargé le réseau.



EXEMPLE TOTAL DES COMMUTATEURS :

EXEMPLE DU COUT EN MATERIEL AVEC MOINS DE COMMUTATEURS

9,6 * 3 Distance de câble pour la 4^{ème} table et * 3 pour les tables de HearthStone, Rocket League et PUBG, jusqu'à l'allée centrale.

6,8 * 3 Distance de câble pour la 3^{ème} table et * 3 pour les tables de HearthStone, Rocket League, PUBG jusqu'à l'allée centrale.

4,4 * 3 Distance de câble pour la 2^{ème} table et * 3 pour les tables de HearthStone, Rocket League, PUBG jusqu'à l'allée centrale.

1,7 * 3 Distance de câble pour la 1^{ème} table et * 3 pour les tables de HearthStone, Rocket League, PUBG jusqu'à l'allée centrale.

4,2 * 12 Distance entre les câbles située entre les tables des jeux, jusqu'aux commutateurs des tables et * 12 pour le nombre de table.

15,2 * 8 Distance de câble dans l'allée pour Rocket League jusqu'en bas de l'allée et * 8 pour le nombre de câble.

6,5 * 8 Distance dans l'allée pour le commutateur de PUBG jusqu'en bas de l'allée, * 8 pour le nombre de câble.

6 * 8 Distance dans l'allée pour le commutateur de HearthStone jusqu'en bas de l'allée et * 8 pour le nombre de câble.

3,6 * 24 Distance entre les câbles située en bas de l'allée pour aller jusqu'au commutateur des Administrateurs et * 24 pour tous les câbles arrivant aux commutateurs des Administrateur.

Après l'ajout de la distance en câble on obtient : 425.9 m de câbles

D'après le coût du câble catégorie 5 sur Internet qui est de 89.95 €, on prend 5 * 100 m de câbles (par précaution) donc 5 * 89.95 € donc le cout en câble est de 449.75€.

33 * 15 * 2 Coûts nécessaire de cache-câble pour couvrir les câbles dans l'allée et * 15 pour la longueur du cache câble et * 2 car un cache câble ne suffit pas pour 24 câbles.

= 1 439,7€ Coût total.

EXEMPLE DU COUT EN MATERIEL RETENU

15 * 2 Distance de câble dans l'allée pour Rocket League jusqu'en bas de l'allée et * 2 pour le nombre de câble.

9,6 * 3 Distance de câble pour la 4^{ème} table et * 3 pour les tables de HearthStone, Rocket League, PUBG.

6,8 * 3 Distance de câble pour la 3^{ème} table et * 3 pour les tables de HearthStone, Rocket League, PUBG.

4,4 * 3 Distance de câble pour la 2^{ème} table et * 3 pour les tables de HearthStone, Rocket League, PUBG.

1,7 * 3 Distance de câble pour la 1^{ème} table et * 3 pour les tables de HearthStone, Rocket League, PUBG.

4,2 * 12 Distance entre les câbles située entre les tables des jeux, jusqu'aux commutateurs des tables et * 12 pour le nombre de table.

6,5 * 2 Distance dans l'allée pour le commutateur de PUBG, jusqu'en bas de l'allée * 2 pour le nombre de câble.

6 * 2 Distance dans l'allée pour le commutateur de HearthStone jusqu'en bas de l'allée * 2 pour le nombre de câble.

3,6 * 2 Distance entre les câbles de l'allée centrale arrivée en bas, jusqu'aux Administrateurs.

Après l'ajout de la distance en câble on obtient : 180.1 m de câbles

D'après le coût du câble catégorie 5 sur Internet qui est de 89.95 €, on prend 2 * 100 m de câbles donc 2 * 89.95 € donc le cout en câble est de 189.90€.

33 * 15 Il s'agit du coût des caches câbles utilisée pour protéger les câbles seulement dans l'allée.

= 674,91€ Coût total.

LIENS SOURCES

CABLE

<https://www.touslescables.com/b.php?a=A5LLbo-ac5&c=Voi&h=110>

SWITCH

<https://www.ldlc.com/fiche/PB00187048.html>

ROUTEUR

<https://www.cdw.com/shop/products/Cisco-Small-Business-WRP500-wireless-router-802.11a-b-g-n-ac-desktop/3758169.aspx>