

Projet Réseaux Avancés : CompuKings

Sommaire

1. Contexte et Besoins :

- Présentation de CompuKings, de ses départements et de son parc de serveurs.
- Cahier des charges et besoins relatifs au projet

2. Architecture et Équipement :

- Architecture globale du réseau, composants clés et leurs emplacements.
- Équipements réseau requis en fonction des besoins.

3. Conception et Sécurité :

- Coûts de la conception en justifiant les choix d'équipement.
- Schéma d'adressage IP avec une approche VLSM, (expliquer la segmentation du réseau et l'utilisation de VLANs)
- Routage inter-VLAN pour faciliter la communication entre les départements.

Tests (vidéo)

4. Évolutivité :

- Planification de l'évolutivité de l'architecture pour la croissance future de CompuKings.
- Possibilité et des recommandations pour les points d'accès Wi-Fi.

5. Conclusion

- Conclure en récapitulant les principales décisions de conception et en abordant les perspectives. (à enlever)

1. Contexte et Besoins :

Dans le cadre du projet campuking, notre société est engagée dans la conception de l'infrastructure réseau de la société « TechSprint » spécialisée dans le développement web.

Cependant, TechSprint se rend compte que sa toile numérique est en train de devenir un labyrinthe complexe. Notre mission est de créer un réseau qui peut s'adapter à la croissance future du TechSprint qui transporte les données avec une vitesse, sécurité et flexibilité sans égales tout en respectant ces exigences et assurer la sécurité du réseau.

2. Architecture et Équipement :

- **Architecture globale du réseau, composants clés et leurs emplacements.**

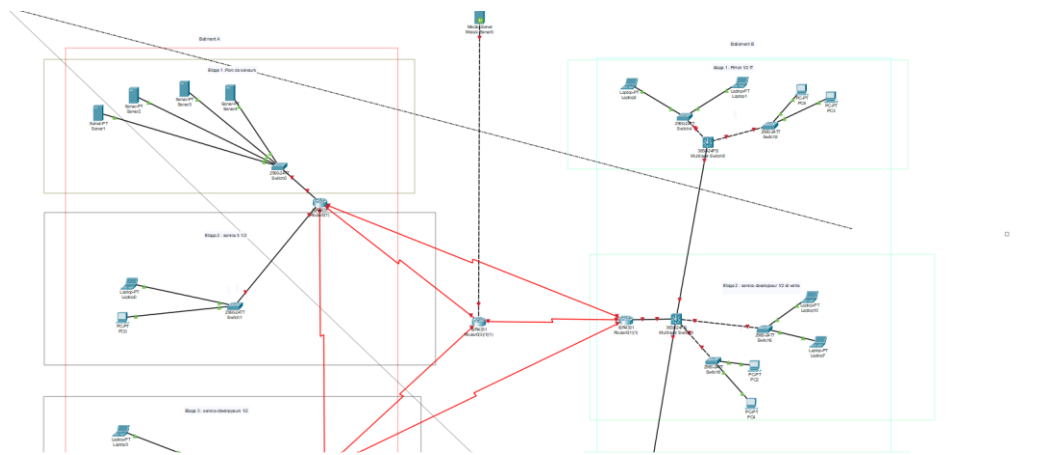


Figure 1 : Architecture Globale

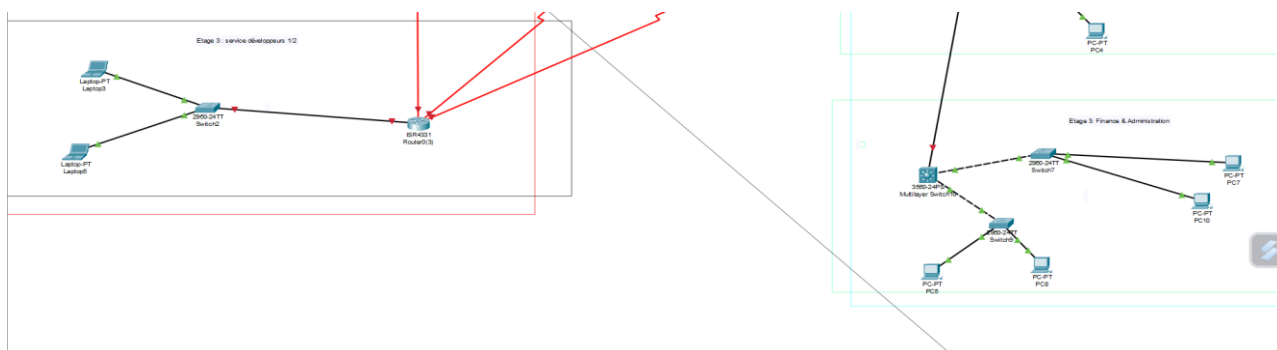


Figure 2 : Architecture Globale

Positionnement des Périphériques de Couche 3 :

Dans la conception de CompusKings, les routeurs sont stratégiquement positionnés pour jouer un rôle clé dans la rupture des domaines de diffusion. L'utilisation de routeurs est primordiale pour minimiser les collisions entre les départements, assurant ainsi une gestion efficace du trafic.

Switchs pour la Séparation des Domaines :

L'utilisation de switchs est fondamentale pour minimiser les domaines de collision, et ils sont déployés spécifiquement à chaque département. Le placement stratégique de ces switchs garantit une segmentation efficace du trafic au sein de chaque département, contribuant ainsi à une gestion optimale du réseau.

Impact sur la Performance :

L'implémentation de cette architecture a un impact significatif sur la performance globale du réseau. La réduction des collisions, rendue possible par l'utilisation judicieuse de switchs et routeurs, se traduit par une amélioration notable de la performance. Les switchs, en tant que composants de couche 2, facilitent la commutation efficace du trafic au sein de chaque département.

Topologies utilisées : (Topologie en Étoile)

Dans le cadre de ce projet, nous avons opté pour une topologie en étoile, où tous les départements sont connectés à un point central. Cette décision est motivée par plusieurs considérations cruciales en termes de sécurité et de performance.

- **Sécurité :**
 - **Réduction des points d'accès :** Une topologie en étoile limite les points d'accès au réseau central, ce qui réduit les opportunités d'intrusion. Chaque département est connecté de manière sécurisée au centre, minimisant ainsi les risques de failles de sécurité.
 - **Facilité de contrôle :** En centralisant les connexions, la surveillance et le contrôle des flux de données peuvent être effectués de manière plus efficace. Les politiques de sécurité peuvent être appliquées de manière plus cohérente, renforçant ainsi la protection globale du réseau.
- **Performance :**
 - **Gestion optimale du trafic :** La topologie en étoile facilite une gestion plus efficace du trafic. Les routeurs au centre peuvent contrôler le flux de données entre les départements, évitant les collisions et garantissant une communication fluide.
 - **Évolutivité :** Cette topologie offre une évolutivité plus facile, car l'ajout de nouveaux départements peut être géré de manière centralisée. Les performances du réseau restent stables même avec l'expansion, contribuant à la croissance future de CompusKings.

En conclusion, la topologie en étoile choisie pour ce projet combine sécurité renforcée, gestion optimale du trafic et évolutivité, répondant ainsi aux besoins spécifiques de CompusKings.

3. Conception et Sécurité :

- Coûts de la conception en justifiant les choix d'équipement. (Tableau Mourtala)
- Schéma d'adressage IP avec une approche VLSM, (expliquer la segmentation du réseau et l'utilisation de VLANs)
- Routage inter-VLAN pour faciliter la communication entre les départements.

4. Évolutivité :

Projection dans l'Avenir:

- Anticiper les besoins futurs de CompuKings en envisageant une expansion potentielle de l'entreprise.
- Considérer l'augmentation du nombre d'utilisateurs, de départements, ou l'adoption de nouvelles applications nécessitant une extension des infrastructures réseau.

Ajout de Pare-feux:

- **Placement Stratégique :**
 - Intégrer des pare-feux à des points stratégiques du réseau pour filtrer le trafic entrant et sortant, renforçant ainsi la sécurité globale.
 - Positionner les pare-feux entre les réseaux internes et externes, ainsi qu'entre les départements, pour assurer un contrôle d'accès précis.

Parc de Serveurs Clones pour la Redondance :

- **Déploiement de Serveurs Clones :**
 - Instaurer un parc de serveurs clones identiques aux serveurs principaux pour garantir une redondance en cas de défaillance.
 - Configurer un mécanisme de basculement automatique vers les serveurs clone pour maintenir la continuité des services en cas de panne majeure.
- **Répartition de la Charge :**
 - Mettre en place une répartition de charge entre les serveurs principaux et les clones pour une utilisation équilibrée des ressources, garantissant des performances optimales.
 - Optimiser la gestion du trafic pour éviter la surcharge d'un serveur spécifique.
- **Sauvegardes Régulières :**
 - Établir une politique de sauvegarde régulière pour assurer la disponibilité des données en cas de défaillance majeure.
 - Les sauvegardes fréquentes contribuent également à une restauration rapide des services après un incident.

