

# **Gestion QoS basée SDN pour la Fédération Inter-Universitaire en RDC"**

## **Scénario**

Les universités de la RDC (UNIKIN, UNILU, UCB) forment une fédération SDN pour partager des ressources de recherche et des services cloud. Le réseau doit gérer la QoS pour :

- Transferts de données de recherche prioritaires (faible latence, haut débit)
- Conférences vidéo en temps réel (jitter < 30ms)
- Trafic administratif (bande passante garantie)
- Trafic de sauvegarde de données (meilleur effort)
- Trafic IoT pour la surveillance environnementale (faible consommation de bande passante)

La particularité : Implémenter un routage basé sur des politiques avec SDN pour gérer la QoS, et ajouter un support IPv6 pour l'avenir.

## **Topologie SDN & Configuration IPv6**

- Concevoir une topologie Mininet avec des liens SDN inter-universités (ONOS/Ryu).
- Configurer l'adressage et le routage IPv6.
- Définir les classes QoS pour les services.

## **Génération de Trafic & Mesures**

- Simuler du trafic pour la recherche, vidéo, admin, sauvegarde, IoT.
- Capturer les métriques de base (IPv4 vs. IPv6).
- Documenter les performances du réseau.

## **Routage & QoS**

- Implémenter le routage basé sur des politiques avec OpenFlow.
- Configurer les règles QoS pour les services.
- Tester l'application des politiques.

## **Tests & Validation**

- Stress tests (pannes de liens, congestion).
- Mesurer l'impact QoS sur les services.
- Optimiser les politiques.

## **Analyse & Démo**

- Rédiger un rapport (impact IPv6, efficacité QoS).
- Préparer une démo pour les responsables IT.
- Suggérer des stratégies de déploiement.

## **Livrables**

- Code SDN (GitHub repo).
- Dataset (logs de trafic, métriques QoS).
- Rapport & Vidéo de Démo.