

## *DM et TP – Implémentation d'une architecture de routage BGP*

### **Préparation et recommandations**

Il est fortement conseillé de préparer ce DM/TP, notamment avoir défini les routes que vous voulez exporter/importer entre les différents AS, ainsi que les différentes commandes et leur syntaxe pour les logiciels quagga et les routeurs CISCO de la salle, concernant le protocole de routage BGP

Les éléments de documentation sont disponibles sur le site indiqué par l'enseignant.

### **Présentation du TP.**

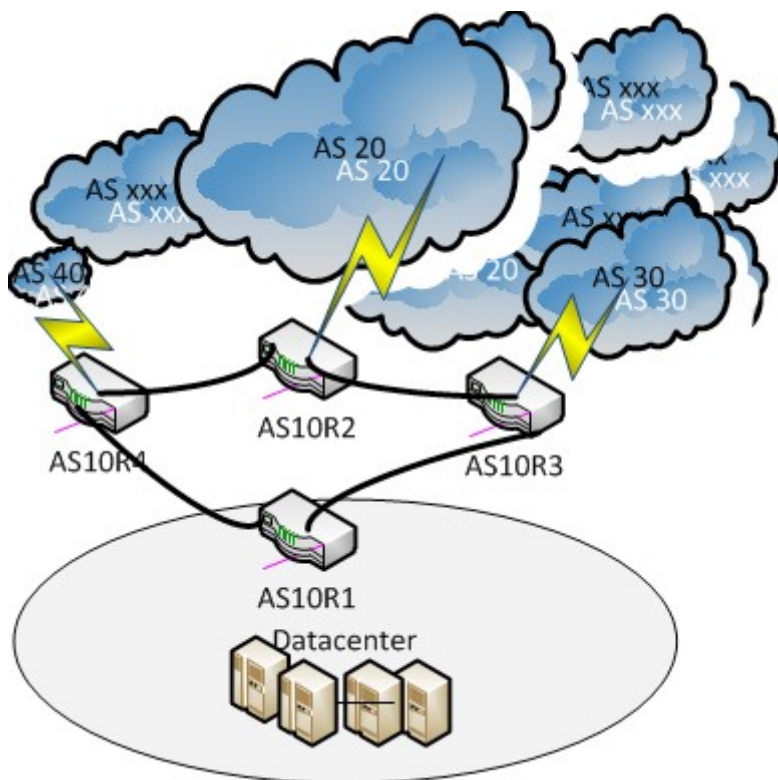
#### **Introduction**

Vous êtes responsable de la mise en œuvre de l'architecture de routage de l'opérateur hébergeur « Best hosting inc. » Cette société offre des services d'hébergement de serveurs et doit donc posséder une infrastructure de connexion à Internet à la fois redondante et performante.

Pour cela « Best hosting inc. » à :

- fait les démarches nécessaires (à temps pour Ipv4 ! ) et dispose maintenant d'un AS (AS10) et d'une plage d'adresse IP publique 193.4.16.0/20.
- rassemblé ses serveurs dans différents Data-center, nous ne simulerons dans le TP qu'un datacenter, le datacenter relié au routeur AS10R4 (ici on ne tient pas compte de la redondance qui peut être facilement effectuée avec HSRP par exemple).
- acheté deux accès de type Transit à deux opérateurs AS20 et AS30 lui fournissant la connexion à l'ensemble des autres AS. Cependant AS20 est un opérateur bien plus étendu/connecté que AS30, et Best Hosting voudrait donc privilégier AS20 pour améliorer ses performances.
- décidé d'améliorer encore les performances des accès « locaux », en établissant un accord avec un opérateur local AS40.

### **Schéma explicatif**



### **Expression du besoin**

« Best hosting inc. » n'a pas acheté des routeurs BGP puissants et décide donc de mettre en œuvre un pattern de routage de type «partial routes » (Une seule default route apprise par l'opérateur principal, un sous ensemble (partial routes) des routes apprises par les autres AS.

En effet l'option idéale serait d'importer l'ensemble (full routes) des routes de la DFZ sur les routeurs de l'AS10, mais cela nécessite beaucoup de ressources CPU/mémoire sur les routeurs.

Considérant que AS40 est un bon opérateur local, on va privilégier les routes apprises de cet opérateur possédant un AS\_PATH de 2 AS maximum.

Considérant que AS30 est un bon opérateur national, on va privilégier les routes apprises de cet opérateur possédant un AS\_PATH de 3 AS maximum. Les autres routes devront être routées par l'AS20

Dans tous les cas les routes importées devront être filtrées (bogons filter).

Bien sûr vous êtes un bon opérateur et vous n'exporterez qu'une route agrégée (193.4.16.0/20.) à vos voisins.

## **Travail demandé**

1- Implémentez cette architecture en fonction des besoins exprimés ci-dessus !

### **Exigence 1 :**

Les routeurs de l'AS10 devront implémenter iBGP, ainsi qu'un IGP.

L'IGP ne doit pas connaître d'autres routes que les routes d'infrastructure (et ne doit en aucun cas faire transiter les informations de routage internet)

### **Exigence 2 :**

Les routeurs des AS20 AS30 et AS40 ne sont pas administrés par vous, vous ne devez/pouvez pas modifier leur configuration.

### **Note :**

Pour cela vous téléchargerez le projet marionnet DM-bgp-2015-etu.mar  
Ce projet représente l'AS10 AS20 et AS30 et AS40,  
L'implémentation des adresses IP est réalisée, Cf /etc/network/interfaces sur chaque routeur.

## **Rendu**

Date de rendu : Fin de la séance de TP.