

# TP analyse de configuration

## Moins basique

(<https://sites.google.com/site/courscedricllorens/home>)

### Pour visualiser un graphe :

Aller sur <https://sagecell.sagemath.org/>

Taper : Il s'agit de graphes orientés :

```
g=DiGraph()
g.add_edges([("A","B")])
g.add_vertex("C")
g.show()
g.connected_components()
```

### VPN BGP/MPLS (pe[1-4].txt)

- Ecrire un programme qui calcule le périmètre de chaque VPN.
  - a. Un nœud du graphe est la concaténation :
    - i. « Nom du PE - Nom de la vrf »
  - b. Les arcs sont définis par le jeu d'import & export sur les route-target.
  - c. Faire le graphe et dénombrer les composantes connexes.

### BGP AS (r[1-6].txt)

- Ecrire un programme qui calcule le périmètre des AS (systèmes autonomes) sur l'ensemble des routeurs.
  - a. Un nœud du graphe est :
    - i. « As »
  - b. Les arcs sont définis par les interconnexions liées à des mêmes adresses ip par les commandes neighbor.
  - c. Faire le graphe des connections ACTIVES BGP et dénombrer les composantes connexes.

## Routeur && Isec (`conf[1-4].txt`)

- Ecrire un programme qui calcule le périmètre de chaque VPN IPSEC sur l'ensemble des routeurs.
  - a. Un nœud du graphe est la concaténation :
    - i. « @ip source (interface) » ou « @ip destination (peer) »
  - b. Les arcs sont définis par les interconnexions liées à des mêmes adresses IP source versus destination sur l'ensemble des tunnels IPSEC.
  - c. Faire le graphe des connections ACTIVES IPSEC et dénombrer les composantes connexes.

## Commutateur && VLAN (`cat[1-4].txt`)

- Ecrire un programme qui calcule le périmètre de chaque VLAN sur l'ensemble des commutateurs.
  - a. Un nœud du graphe est la concaténation :
    - i. « Nom du catalyst » - « nom de l'interface »
  - b. Les arcs sont définis par les interconnexions portant un même numéro de vlan sous les conditions suivantes :
    - i. Seuls les VLANs présents (dans « allowed vlans ») sur les interfaces trunk sont transportés permettant ainsi aux interfaces attachées à un même VLAN au sein de commutateurs différents de communiquer entre eux.
    - ii. Les interfaces qui sont attachées à un même VLAN au sein d'un même commutateur communiquent entre eux.
  - c. Faire le graphe et dénombrer les composantes connexes.