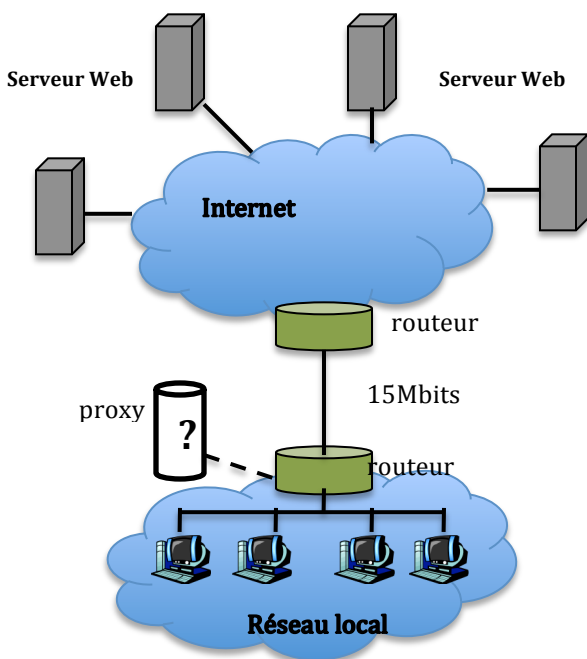


## Devoir 1

### Exercice 1 (5 points)



Soit le réseau local ci-dessus qui accède à Internet via un lien d'accès de 15 Mbits/s. L'ensemble des clients du réseau génère en moyenne 150 requêtes par seconde. Chaque requête génère en moyenne 100000bits. On suppose que le RTT moyen du routeur d'accès vers un serveur Web quelconque est 8 secondes et que la capacité du réseau local est de 100Mbits/s.

1. Quelle est l'intensité du trafic sur le lien d'accès?
2. Quel est le délai total d'une requête?

Afin de réduire le coût des liens d'accès, on installe un cache Web. On suppose que 0.4 des requêtes sont satisfaites par le proxy.

3. Quelle est l'intensité du trafic sur le lien d'accès? Expliquer la différence avec le résultat obtenu dans question 1.
4. Quel est le délai total d'une requête?

### Exercice 2 (5 points)

Supposons qu'un client (103.46.87.20) du réseau local veut consulter la page web suivante: [www.tropical.ca/index.html](http://www.tropical.ca/index.html). Le serveur DNS local (103.46.87.55) du FAI n'a pas l'adresse IP de [www.tropical.ca/index.html](http://www.tropical.ca/index.html) dans son cache. Le fournisseur d'accès Internet FAI connaît les adresses des serveurs DNS de plus haut niveau. Le serveur DNS responsable de tous les noms de domaine est **x.root-servers** (147.87.250.111).

Le serveur responsable du domaine **.ca** est **y.gtld.servers.ca** (132.89.231.40)

1. Montrer sur un schéma les étapes de la résolution du nom, dans le cas d'une recherche itérative.
2. Compléter le tableau suivant représentant les trames capturées par Wireshark lors de cette communication (TCP, DNS, HTTP). L'adresse IP de [www.tropical.ca](http://www.tropical.ca) est 64.4.6.100. Ajouter des lignes au tableau au besoin.

Numéro	@IP émetteur	@IP récepteur	Protocol	Info
--------	--------------	---------------	----------	------