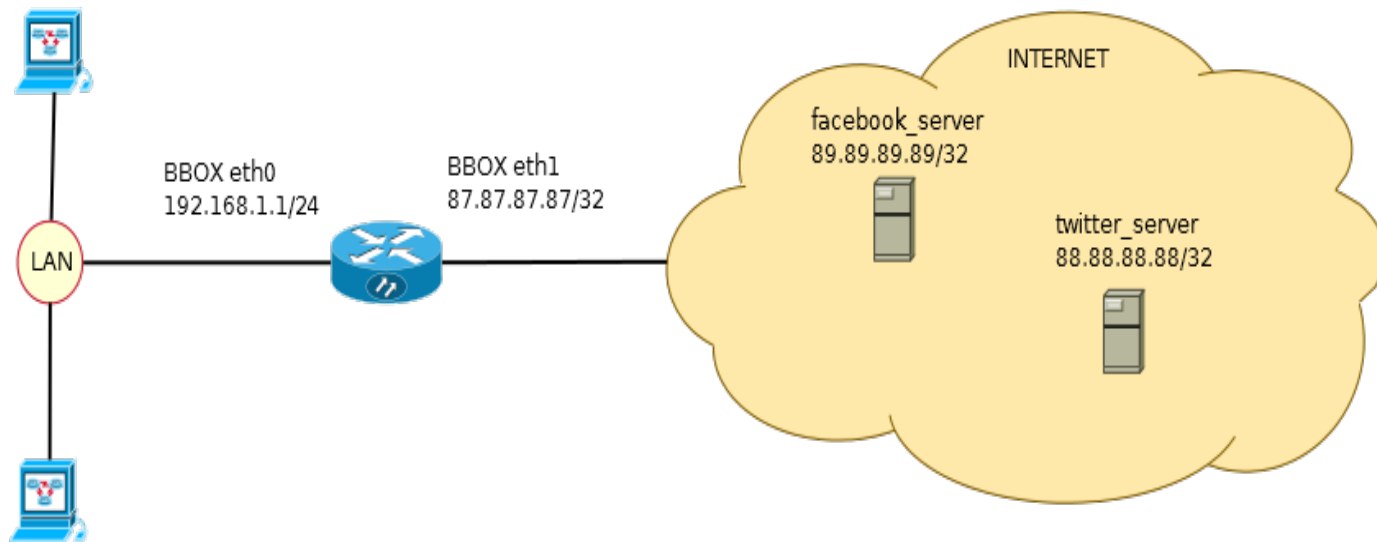


Labo Réseau Séance 4 : NAT

Exercice 1

Vous trouverez sur Moodle un laboratoire nommé laboNATDHCPDNS. Voici le schéma de ce réseau.

H1 eth0 - 192.168.1.2/24



H2 eth0 - 192.168.1.50/24

1. Faites un ping sur le facebook_server à partir de H1 !
 1. De quel type est l'adresse du facebook_server ? Pourquoi est-elle de ce type ? Est-ce nécessaire ?

Il existe 2 types d'adresses IP : publique et privée. Les adresses privées sont des ranges particuliers qui ont été définis (192.168.1.0/16, ...), le reste sont des adresses IP publiques. Les adresses privées sont utilisées et « routables » dans des réseaux privés (LAN-> réseau d'entreprise interne) tandis que les adresses publiques sont utilisées et « routables » sur des réseaux publics (Internet).

Une adresse IP privée ne peut donc pas être utilisée sur un réseau public. Il est donc nécessaire et normal que l'adresse IP de facebook soit publique.

2. Le ping H1 -> facebook_server fonctionne-t-il ? Pourquoi ?

Non une adresse IP privée ne peut pas être utilisée sur un réseau public. Comment facebook pourrait-il renvoyer une réponse à 192.168.1.2 alors que des millions (voire plus) de machines ont cette adresse IP dans le monde ?

3. Le ping bbox -> facebook_server fonctionne-t-il ? Pourquoi ?

Oui. La bbox dispose d'une adresse publique utilisable sur Internet. Dans le monde il n'y a que cette machine qui possède cette adresse publique.

2. Sachant que vous ne pouvez rien modifier sur le facebook_server et le twitter_server (ces machines ne vous appartiennent pas), que pouvez-vous faire pour que H1 et H2 accède au facebook_server et au twitter_server ?

En activant le NAT sur la bbox, les machines H1, H2 surferont via l'adresse publique de la bbox.

1. Faites-le ! H1 et H2 savent-ils bien communiquer avec le facebook_server et le twitter_server ?

2. Réalisez une écoute sur l'interface eth0 de la bbox
3. Faites un ping H1 -> twitter
4. Surfez sur twitter depuis H1 -> lynx « adresse du twitter_server »
5. Faites un ping H2 -> twitter
6. Surfez sur twitter depuis H2-> lynx « adresse du twitter_server »
7. Arrêtez l'écoute
8. Réalisez une écoute sur l'interface eth1 de la bbox

9. Faites un ping H1 -> twitter
10. Surfez sur twitter depuis H1 -> lynx « adresse du twitter_server »
11. Faites un ping H2 -> twitter
12. Surfez sur twitter depuis H2 -> lynx « adresse du twitter_server »
13. Arrêter l'écoute

14. Comparez les 2 écoutes. Comment identifiez-vous H1 et H2 sur la deuxième écoute autrement dit comment la bbox va-t-elle identifier que la première réponse de twitter est pour H1 et l'autre pour H2 ?

Pour les requêtes/ protocoles qui utilisent la couche transport (TCP/UDP), le NAT va utiliser un port différent par machine. C'est ce port qui lui permettra d'identifier les réponses pour H1 ou H2.

Pour les autres protocoles (ICMP par ex.) on retrouve un identifiant (« identifier »).