

## 1. ARP

Pour ce TP, nous allons utiliser une infrastructure composée de deux réseaux reliés par un matériel intermédiaire (figure 1).

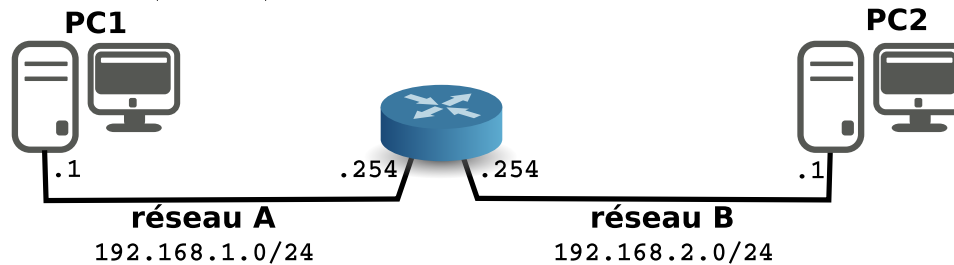


FIGURE 1 – Une infrastructure avec deux réseaux

- Téléchargez et décompressez le lab intitulé *reseau3*. Placez vous dans le répertoire `réseau3` et lancez le lab (commande `lstart`).
- Placez vous sur la machine `pc1` et consultez le contenu du cache `arp` avec la commande `ip neigh` (cette commande remplace la commande historique `arp`).
- Placez vous sur le terminal où vous avez lancé le lab et lancez une capture Wireshark avec la commande suivante : `vdump A | wireshark -i - -k`
- Sur `pc1`, exécutez la commande suivante : `ping -c1 192.168.1.254`. Consultez ensuite la contenu du cache ARP. Qu'observe t'on ?
- Toujours sur `pc1`, exécutez la commande `ping -c1 192.168.2.254`. Consultez ensuite la contenu du cache ARP. Qu'observe t'on ? Pourquoi ?
- Analysez maintenant les trames capturées avec Wireshark (Si vous n'êtes pas familier avec l'utilisation de Wireshark, vous pouvez vous reporter au document suivant : [http://www.inetdoc.net/travaux\\_pratiques/intro.analyse](http://www.inetdoc.net/travaux_pratiques/intro.analyse)). Combien de requêtes ARP observez vous ? Est-ce logique ?

## 2. ICMP

- Sur `pc1`, exécutez la commande `ping -c1 192.168.2.1`. Analysez la capture Wireshark. Quels sont les types de messages échangés ?
- Sur `pc1`, exécutez la commande `ping -c1 -M do -s 1200 192.168.2.1`. A priori, ça se passe mal... Analysez les trames capturées par Wireshark et expliquez ce qui c'est passé.
- Sur `pc1`, exécutez la commande `ping -c1 -t 1 192.168.2.1`. A priori, ça se passe mal... Analysez les trames capturées par Wireshark et expliquez ce qui c'est passé.

## 3. IPv4

- Sur `pc1`, exécutez la commande `ping -c1 -s 2950 192.168.2.1`. Qu'observez vous sur la réponse au ping ?
- A partir des trames capturées, déduisez le MTU du réseau B (détaillez le raisonnement).
- Lire l'article à l'adresse <http://www.bortzmeyer.org/2474.html> concernant l'utilisation actuelle du champ Type de Service

- i. Quels étaient les critères de routage définis par le champs Type de Service ?
- ii. Quel est le nouveau nom de ce champ et à quel protocole est-il associé ?
- iii. Quels sont les principes d'utilisation de ce champ ?