

## 10.4

### Création de réseaux grâce au simulateur

NSI 1ÈRE - JB DUTHOIT

#### 10.4.1 Réseau local

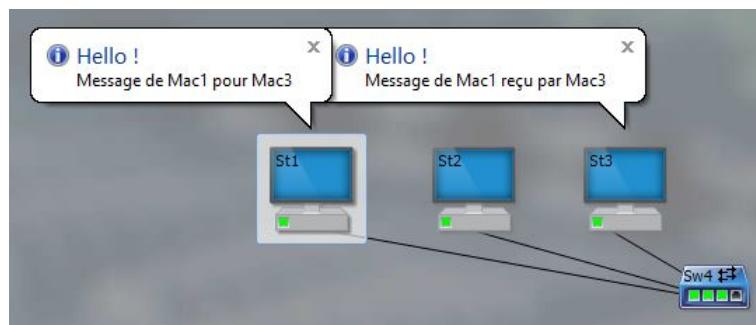
En utilisant un simulateur réseau, il est facile de créer ce réseau très simple, composé de deux ordinateurs.

Supposons que l'ordinateur 1 souhaite communiquer avec l'ordinateur 2. Il est possible d'envoyer une trame Ethernet, en utilisant l'adresse MAC des machines.



#### 10.4.2 Réseau local avec switch

A partir de deux ordinateurs, il peut s'avérer intéressant d'utiliser un switch. La communication de la trame Ethernet ne pose aucun problème.



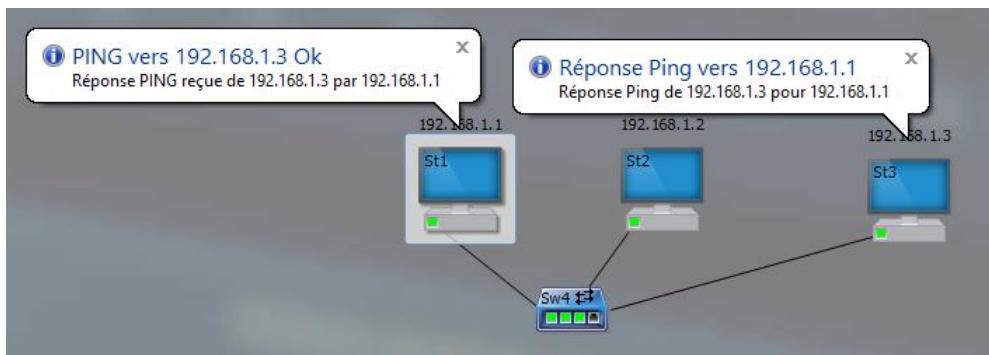
Dans un réseau local, on identifie les ordinateurs avec l'adresse MAC de chaque machine. C'est ce principe de communication qui sera utilisé au niveau de la couche physique.

#### 10.4.3 Réseau avec adresses IP

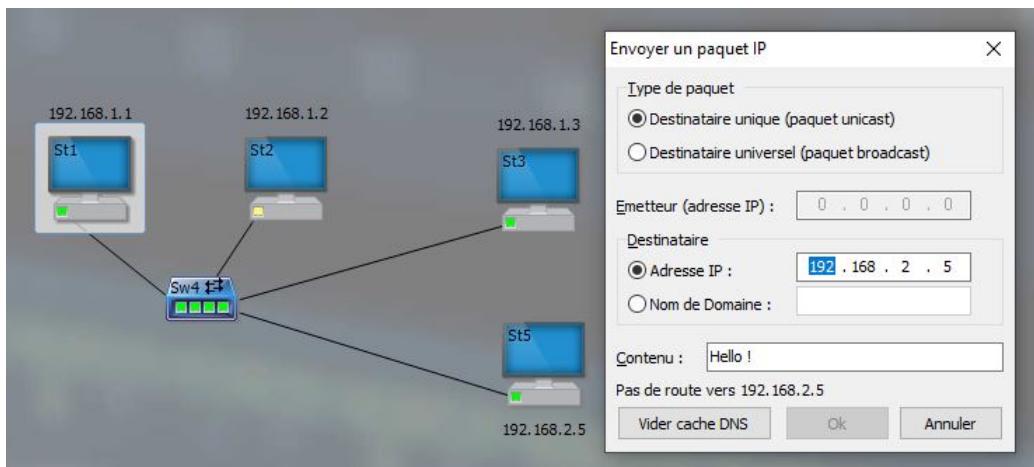
##### Réseau avec switch

Pour des réseaux plus importants, il faudra utiliser autre chose que l'adresse MAC pour identifier des ordinateurs sur un réseau : les adresses IP.

Considérons le réseau suivant et testons un ping de 192.168.1.1 vers 192.168.1.3 : cela fonctionne parfaitement.



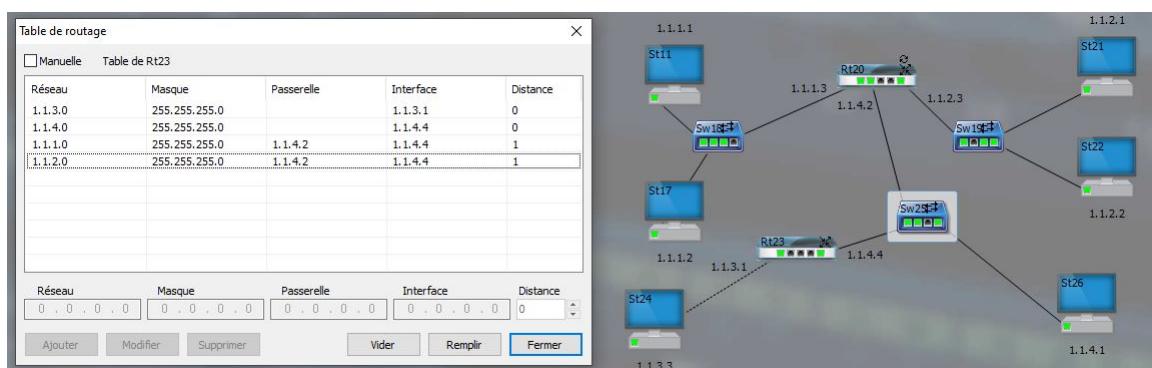
Ajoutons maintenant un poste avec une adresse IP : 192.168.2.5 et testons le ping de 192.168.1.1 vers 192.168.2.5 : on constate que le logiciel ne trouve pas de route !



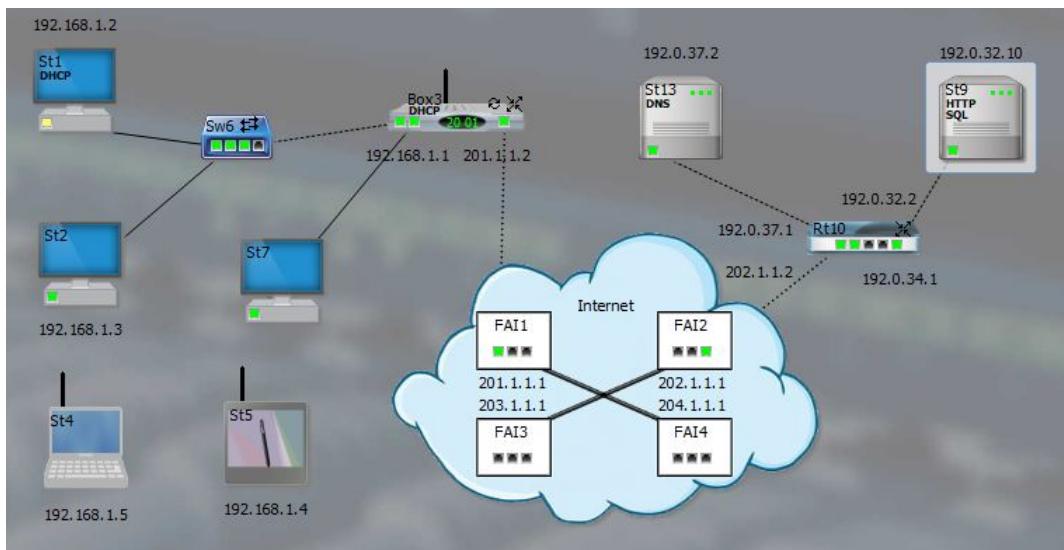
Cela laisse supposer que la notion de réseau n'est pas que topologique ("il suffit de relier les ordinateurs entre eux") mais obéit aussi à des règles numériques, à des règles logiques (On parle de communication logique).

Vérifions en remplaçant l'adresse IP 192.168.2.3 par 192.168.1.33 : ça fonctionne de nouveau.

#### 10.4.4 Réseau avec routeurs



### 10.4.5 Réseau avec requête DNS et HTTP



### 10.4.6 Créer le réseau simplifié de la salle info 3

Créer une dizaine de poste, relier par l'intermédiaire d'un switch et connecté à internet grâce à une box.

On souhaite de plus que les ordinateurs de la salle info 3 puissent se connecter au serveur de stockage de fichier (appelé pédago).

Envoyer un ping au serveur depuis un poste de votre choix pour vérifier la connexion.

