

3 - Passerelle et routage :

Relier les deux switches par un câble croisé ne fonctionne pas :
L'envoi d'un paquet IP ne peut être effectué : Pas de route !

Une passerelle via une seconde carte réseau

Via le menu contextuel de la station 4, ajoutez et configurez une carte réseau ... associée au réseau n°2 et reliée au switch 2.

- Complétez la fenêtre de configuration de la carte n°2 de St4.
- L'envoi d'un paquet IP de St1 à St6 est-il possible ? Pourquoi ?

Il faut donc faire en sorte que les données envoyées par St1, St2, St3 et St4, quittent le réseau n°1 par St4. C'est la passerelle.

- Configurez les cartes du réseau n°1 en indiquant l'adresse 1.4.4.4 comme passerelle.
- Envoyez le même paquet IP (le bouton exécute le dernier envoi effectué).
- Que devient l'envoi des informations ? Expliquez.

Un routeur, le routage, pour donner la route

Il faut désormais que l'information envoyée soit « routée » du réseau n°1 au réseau n°2.
Via son menu contextuel, attribuez la fonction de Routeur à la station 4 du réseau n°1.

- Envoyez le même paquet IP.
- Que devient l'envoi des informations ? Expliquez.

- Envoyez un paquet IP de St6 à St1.
- Que devient l'envoi des informations ? Expliquez.

Ping

Le Ping, c'est le temps nécessaire pour :

- 1 - ... que la station émettrice envoie un message et qu'il arrive à la station cible ...
 - 2 - ... que la station cible le reçoive, et le retourne à la station émettrice, dans le sens inverse.
- Ce procédé permet de vérifier la bonne communication entre deux stations.

- Via le menu contextuel de St1, effectuez un Ping de St1 à St6.
- Quel message recevez-vous ?
- Configurez la passerelle des cartes du réseau n°2 en conséquence.
- Effectuez un nouveau Ping pour valider votre configuration.
- Dans la fenêtre ci-contre, écrivez l'adresse de la passerelle fonctionnelle.

4 - Connexion d'une station en WiFi :

- Via son menu contextuel, modifiez le premier port du premier switch, en Port WiFi.
- Réalisez la même modification sur la carte réseau de St1. ... vous devez voir deux antennes ...
- Via le menu contextuel de l'antenne du switch, paramétrez le point d'accès (Nom du réseau et sa Clé).
- Effectuez le même paramétrage sur la carte de St1, puis Détectez le réseau et Sélectionnez-le.
- Effectuez à nouveau un Ping de St1 à St6 et observez le bon fonctionnement de votre nouveau paramétrage.

5 - Mise en place d'un routeur :

Un routeur est une machine qui possède plusieurs cartes réseaux.
Chacune de ses cartes relie le routeur à un autre réseau.

Lorsque le routeur reçoit un message, il analyse l'adresse IP du destinataire et envoie ce message (par l'intermédiaire d'une de ses cartes réseaux), directement au destinataire ou à un autre routeur. Le routeur suivant procède de même, et ainsi de suite.

Après avoir bien compris le paragraphe précédent, remplacez la station 4 assurant actuellement une fonction de routage, par un routeur.



Configurez scrupuleusement les cartes réseaux du routeur afin de que le fonctionnement du réseau construit soit opérationnel.

Un Ping vers une station du réseau n°2 vous permettra de vérifier le bon fonctionnement.

6 - Exercice d'application : (pour les plus avancés des élèves) :

Ouvrez le fichier exercice_reseau.nts et configurez les réseaux 3 (filaire) et 4 (WiFi), afin que toutes les stations puissent communiquer entre elles. Vous utiliserez l'envoi de paquets IP et des Ping's pour vous assurer du bon fonctionnement. A l'issue, appelez votre professeur pour vérification.

