

Routing Information Protocol

Christophe Viroulaud

Terminale - NSI

Archi 11

Protocole de
routage

Principe
Routing Information
Protocol

Table de routage

Rôle
Construction

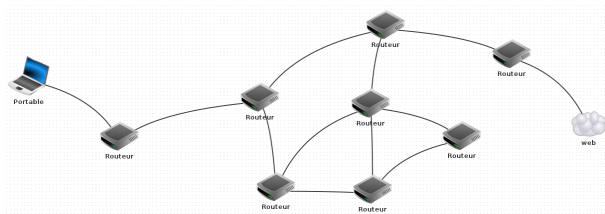


FIGURE 1 – Les paquets d'informations se déplacent de routeurs en routeurs.

Protocole de
routage

Principe

Routing Information
Protocol

Table de routage

Rôle

Construction

Comment un routeur détermine la route à choisir ?

1. Protocole de routage

1.1 Principe

1.2 Routing Information Protocol

2. Table de routage

Protocole de
routage

Principe

Routing Information
Protocol

Table de routage

Rôle

Construction

En plus des paquets, les routeurs s'échangent des informations sur la topologie du réseau.

À retenir

Chaque routeur applique les mêmes règles de communication et de description : c'est le protocole de routage.

1. Protocole de routage

1.1 Principe

1.2 Routing Information Protocol

2. Table de routage

Protocole de
routage

Principe

Routing Information
Protocol

Table de routage

Rôle

Construction

À intervalle régulier (30 secondes par défaut), chaque routeur transmet à ses voisins :

- les adresses de ses propres voisins,

À intervalle régulier (30 secondes par défaut), chaque routeur transmet à ses voisins :

- ▶ les adresses de ses propres voisins,
- ▶ celles qu'il a reçues par d'autres routeurs.

À intervalle régulier (30 secondes par défaut), chaque routeur transmet à ses voisins :

- ▶ les adresses de ses propres voisins,
- ▶ celles qu'il a reçues par d'autres routeurs.
- ▶ Il précise également la distance (en nombre de sauts) pour atteindre une machine donnée.

À retenir

Le protocole RIP échange des vecteurs de distance (couple adresse/distance) avec ses routeurs voisins. L'objectif du protocole RIP est de minimiser le nombre de sauts pour atteindre la destination.

1. Protocole de routage

2. Table de routage

2.1 Rôle

2.2 Construction

Protocole de
routage

Principe

Routing Information
Protocol

Table de routage

Rôle

Construction

Chaque routeur construit une table de routage. Elle contient les informations des routes à suivre pour atteindre les autres réseaux.

Chaque ligne de la table de routage contient quatre informations :

- la *destination* sous la forme adresse de sous-réseau/masque,

Chaque ligne de la table de routage contient quatre informations :

- ▶ la *destination* sous la forme adresse de sous-réseau/masque,
- ▶ la *passerelle* est l'adresse IP du prochain routeur à traverser,

Chaque ligne de la table de routage contient quatre informations :

- ▶ la *destination* sous la forme adresse de sous-réseau/masque,
- ▶ la *passerelle* est l'adresse IP du prochain routeur à traverser,
- ▶ l'*interface* réseau à utiliser pour rejoindre la passerelle,

Chaque ligne de la table de routage contient quatre informations :

- ▶ la *destination* sous la forme adresse de sous-réseau/masque,
- ▶ la *passerelle* est l'adresse IP du prochain routeur à traverser,
- ▶ l'*interface* réseau à utiliser pour rejoindre la passerelle,
- ▶ la *distance* vers la destination.

1. Protocole de routage

2. Table de routage

2.1 Rôle

2.2 Construction

Protocole de
routage

Principe

Routing Information
Protocol

Table de routage

Rôle

Construction

Protocole de routage

Principe
Routing Information
Protocol

Table de routage

Rôle
Construction

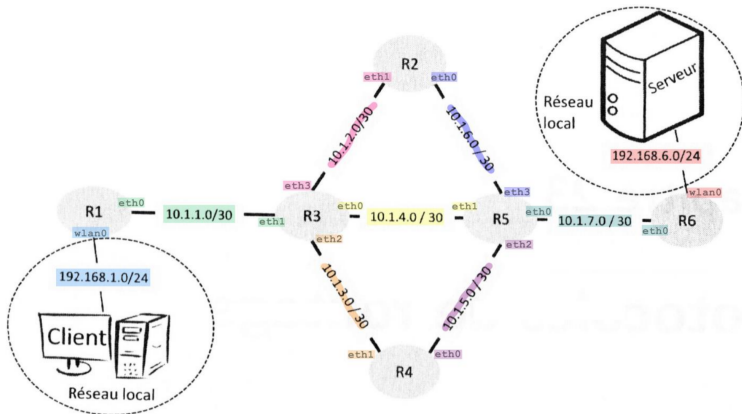
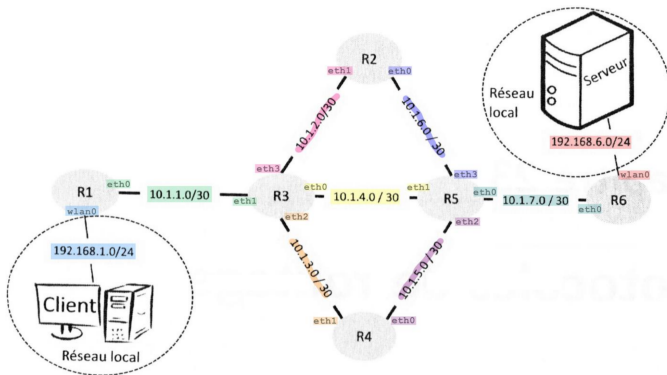


FIGURE 2 – Topologie d'un réseau

Phase d'initialisation



Protocole de
routage

Principe
Routing Information
Protocol

Table de routage

Rôle
Construction

Phase d'initialisation (démarrage) : Le routeur récupère les informations de ses voisins immédiats.

destination	passerelle	interface	distance
10.1.1.0/30		eth0	1
192.168.1.0/24		wlan0	1

Tableau 1 – Table de routage de R1

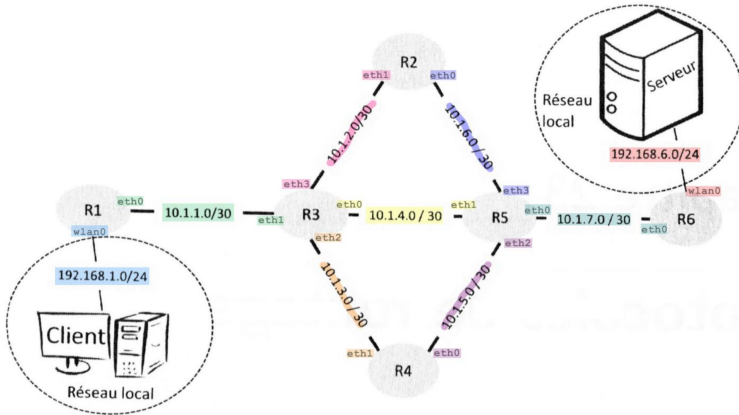


FIGURE 3 – Topologie du réseau

Activité 1 : Construire la table de routage du routeur R3 lors de la phase d'initialisation.

destination	passerelle	interface	distance
10.1.1.0/30		eth1	1
10.1.2.0/30		eth3	1
10.1.3.0/30		eth2	1
10.1.4.0/30		eth0	1

Tableau 2 – Table de routage de R3