

## PRE-RAPPORT

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Pré-Rapport</b>	<b>1</b>
1.1	Qu'est-ce que un router ? . . . . .	1
1.2	Qu'est-ce que une table de routage ? . . . . .	2
1.3	Quelle est la différence entre le routage à vecteur de distance (Distance Vector) et le routage à états de lien (Link State) ? . . . . .	3

## 1 Pré-Rapport

### 1.1 Qu'est-ce que un router ?



*l'icône de routeur*



*l'icône de routeur Wi-Fi*

Un routeur envoie et reçoit des données sur des réseaux informatiques. Les routeurs sont parfois confondus avec les concentrateurs réseau, les modems ou les commutateurs réseau. Ils combinent en réalité des fonctions de ces composants. *Qu'est-ce qu'un routeur ?* 2021

La figure 1 a été prise du livre SCHALKWIJK 2020 qui se trouve dans le site Web <sup>1</sup>

FIGURE 1 – Ils connectent des réseaux et les commutateurs connectent des imprimantes et d'autres appareils.

---

1. <https://www-eni-training-com.accesdistant.sorbonne-universite.fr/portal/client/mediabook/home>

Les routeurs (avec ou sans fils) ont comme fonctions :

- Régénérer et retransmettre les signaux.
- Maintenir des tables d'informations qui permettent de relier différents réseaux.
- Informer les autres équipements en cas de problème sur le réseau.
- Rediriger l'information vers des chemins alternatifs pour atteindre la destination.
- Classer les informations et leur donner une priorité.
- Accepter, refuser, analyser les données.

## 1.2 Qu'est-ce que une table de routage ?

Les fonctions principales du routeur sont de déterminer la meilleure route pour une destination et d'envoyer les informations dans la bonne direction. Pour cela, il s'appuiera sur les informations contenues dans sa table de routage. SCHALKWIJK et VAUCAMPS 2015

Chaque routeur prend ses décisions de routage seul, en fonction des informations contenues dans sa table de routage. Le fait qu'un routeur dispose de certaines informations dans sa table de routage ne signifie pas que d'autres routeurs ont les mêmes informations. Les informations de routage concernant un chemin d'un réseau à l'autre ne fournissent aucune information de routage sur le chemin inverse ou de retour. SCHALKWIJK et VAUCAMPS 2015

La figure 2 a été prise du livre SCHALKWIJK et VAUCAMPS 2015 qui se trouve dans le site Web <sup>2</sup>

---

2. <https://www-eni-training-com.accesdistant.sorbonne-universite.fr/portal/client/mediabook/home>

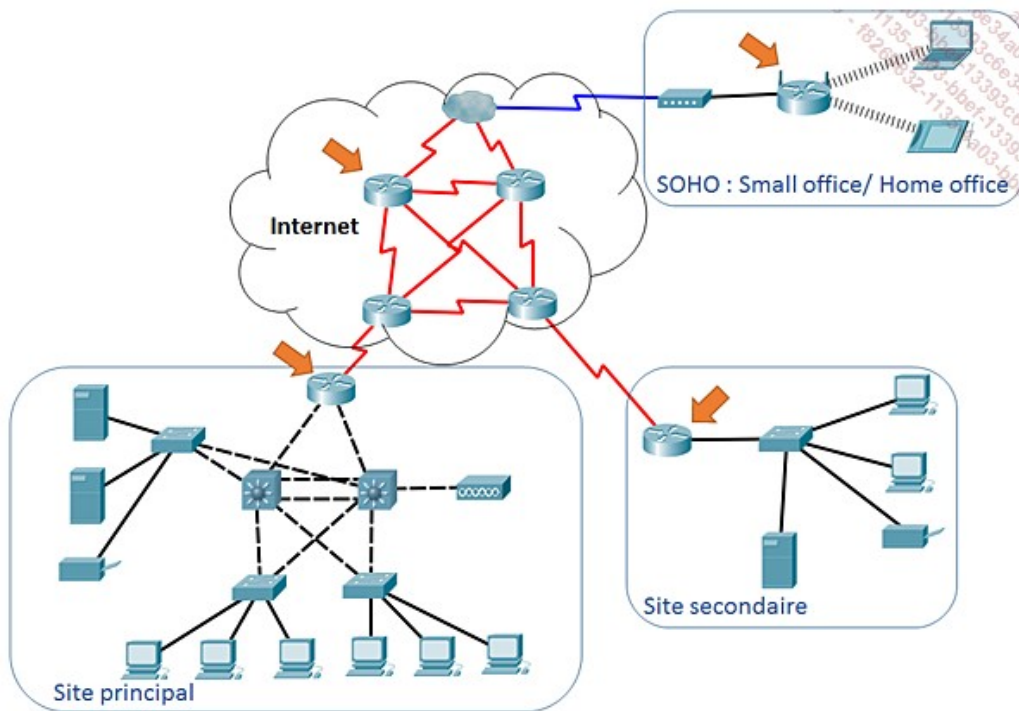


FIGURE 2 – Table de routage

### 1.3 Quelle est la différence entre le routage à vecteur de distance (Distance Vector) et le routage à états de lien (Link State) ?

<sup>3</sup> **Protocoles de routage à vecteur de distance** Les routes annoncées par les protocoles à vecteur de distance sont caractérisées par :

*Le vecteur* : direction permettant d'atteindre le réseau de destination.

*La distance* : métrique identifiant la distance entre le routeur et le réseau de destination. Suivant le protocole, elle peut être basée sur le nombre de sauts (quantité de routeurs au milieu), le coût, la bande passante, le délai, etc.

Comme le routeur ne dispose que du vecteur et de la métrique,

---

3. Cette réponse a été inspirée par le livre SCHALKWIJK et VAUCAMPS 2015

il lui est impossible de connaître le chemin complet vers la destination. Un routeur utilisant un protocole à vecteur de distance ne connaît que les adresses réseau de ses propres interfaces et les adresses des réseaux distants qu'il peut atteindre par le biais de ses voisins. Il ne connaît pas la topologie du réseau.

**Protocoles de routage à état de liens** Contrairement au protocole de routage à vecteur de distance, le protocole de routage à état de liens :

1. Permet au routeur d'avoir une vision complète de la topologie du système autonome.
2. Collecter tout ce qui caractérise les liens (état, vitesse...) et les stocker dans une base de données
3. Calculer la ou les meilleures routes
4. Ajouter les meilleurs chemins dans la table de routage.

## Références

- [] *Qu'est-ce qu'un routeur ? - Définition et utilisations.* fr. URL : [https://www.cisco.com/c/fr\\_fr/solutions/small-business/resource-center/networking/what-is-a-router.html](https://www.cisco.com/c/fr_fr/solutions/small-business/resource-center/networking/what-is-a-router.html) (visité le 30/03/2021).
- [Sch20] L. SCHALKWIJK. *CISCO - Introduction aux réseaux : 1er module de préparation à la certification CCNA 200-301*. Certifications (Nantes). Éditions ENI., 2020. ISBN : 978-2-409-02619-5. URL : <https://books.google.fr/books?id=3gfBzQEACAAJ>.
- [SV15] L. SCHALKWIJK et A. VAUCAMPS. *CISCO, routage et commutation : 2e module de préparation à la certification CCNA 200-120*. Certifications (Nantes). Éditions ENI, 2015. ISBN : 978-2-7460-9785-8. URL : [https://books.google.fr/books?id=Q4R\\_jgEACAAJ](https://books.google.fr/books?id=Q4R_jgEACAAJ).