



Accueil > Cours > Concevez votre réseau TCP/IP > Découvrez l'organisation d'un réseau

## Concevez votre réseau TCP/IP

🕒 10 heures 📊 Facile

Mis à jour le 31/01/2024



## Découvrez l'organisation d'un réseau

### Appréhendez la notion de réseau



Tous les jours, vous naviguez sur Internet, vous recevez et envoyez des mails et, éventuellement, vous vous connectez à votre réseau social préféré. Vous utilisez Internet au quotidien, mais vous êtes-vous déjà demandé comment tout cela fonctionnait ?

Quand vous consultez vos mails par exemple, vous envoyez une **requête**, c'est-à-dire un **message**, à une machine qui stocke vos mails et ceux d'autres usagers.

Cette machine est souvent située à plusieurs centaines de kilomètres de chez vous, parfois même des milliers.

Avant d'arriver à destination, votre message va traverser des dizaines de câbles et équipements, être converti, amplifié, chiffré, atténué. Une véritable épopée.

L'ensemble de ces étapes est possible grâce au **réseau** qui permet d'interconnecter une multitude de machines entre elles.

Les réseaux ont donc pour but de permettre la transmission d'informations. À l'époque des tout premiers ordinateurs, le seul moyen de transmission était la disquette, qui était transportée d'un ordinateur à un autre : assez peu pratique... :/

Depuis, nous avons à disposition un réseau mondial appelé Internet. Ce réseau est composé de millions de réseaux plus petits, et c'est précisément ces derniers qui vont nous intéresser pour créer notre premier réseau.

Il existe différents types de réseaux informatiques :

### **Les LAN (Local Area Network)**

Les LAN sont des réseaux à échelle locale, tels que les réseaux domestiques de votre domicile, ou les réseaux à l'échelle d'une entreprise.

### **Les MAN (Metropolitan Area Network)**

Les MAN sont déployés à l'échelle d'une ville. Il peut s'agir, par exemple, de réseaux universitaires qui connectent différentes facultés d'une même ville. Ils sont eux-mêmes constitués de LAN qui, ensemble, forment un MAN.

### **Les WAN (Wide Area Network)**

Les WAN sont des réseaux à échelle mondiale, dont le plus connu est Internet. Ce dernier est lui-même composé de MAN et de LAN.



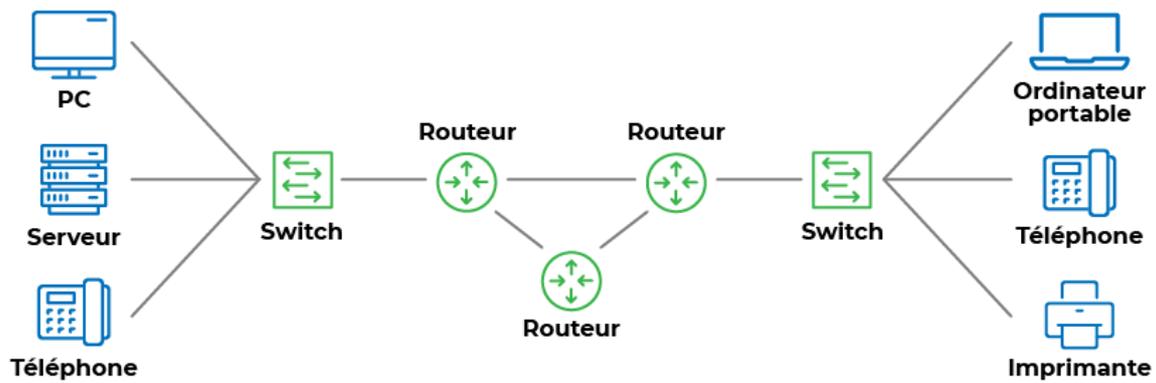
À moins de travailler pour un opérateur de télécommunication, vous interviendrez essentiellement sur des LAN, en tant que technicien informatique. Eh oui, le LAN reste le type de réseau le plus courant, et il est fréquemment déployé à l'échelle d'une entreprise. Il est également la brique élémentaire des réseaux de plus grande taille.

## **Identifiez les éléments physiques d'un réseau**



Mais alors concrètement, ça ressemble à quoi, un réseau ? 😊

Je ne vais pas vous faire attendre plus longtemps, laissez-moi vous présenter votre tout premier réseau :



Découvrez les différents éléments qui constituent un réseau

Magnifique, n'est-ce pas ? 😊

Vous avez ici **l'architecture** complète d'un réseau, c'est-à-dire les éléments qui le composent et la manière dont ils sont organisés et reliés entre eux.



Cette représentation d'un réseau est ce qu'on appelle un **schéma logique**.

Le schéma logique indique :

- l'architecture du réseau ;
- certains aspects de sa configuration logicielle.



En tant que technicien informatique, vous devez donc être en mesure de lire ce type de schéma pour comprendre, créer et configurer votre réseau.

Ici, notre schéma logique représente un réseau de type LAN. Décortiquons ensemble les différents éléments qui le constituent !

- Aux extrémités du réseau, en bleu, se trouvent les **équipements terminaux** : PC, téléphones, serveurs, imprimantes. Ces éléments peuvent avoir besoin de s'échanger des données.
- Au centre du réseau, en vert, se trouvent les **équipements d'interconnexion** : switches et routeurs. Ils sont au cœur du réseau car ils relient plusieurs équipements entre eux.
- Les traits entre les différents éléments représentent les **supports de communication**. Ce sont des câbles qui permettent de relier 2 équipements entre eux.



OK, je vois bien de quoi est constitué un réseau, mais comment ça s'organise ?

En réalité, un réseau informatique fonctionne de la même manière qu'un réseau routier.

Lorsque vous faites le trajet de votre domicile à votre travail, par exemple, vous empruntez différentes infrastructures :

- Vous quittez votre maison ou votre appartement pour arriver à votre bureau.
- Vous empruntez un chemin constitué de routes ou d'autoroutes.
- Vous passez par des intersections, des carrefours ou des ronds-points.

On peut faire le parallèle entre chacun de ces éléments du réseau routier et ceux qui constituent un réseau informatique :

- Votre domicile et votre bureau sont les équipements terminaux.
- Les carrefours et ronds-points sont les équipements d'interconnexion.
- Les routes sont les supports de communication.

## **Distinguez schéma logique et schéma physique**



Comme je vous le disais, en tant que technicien, vous devez être en mesure de comprendre un schéma réseau.

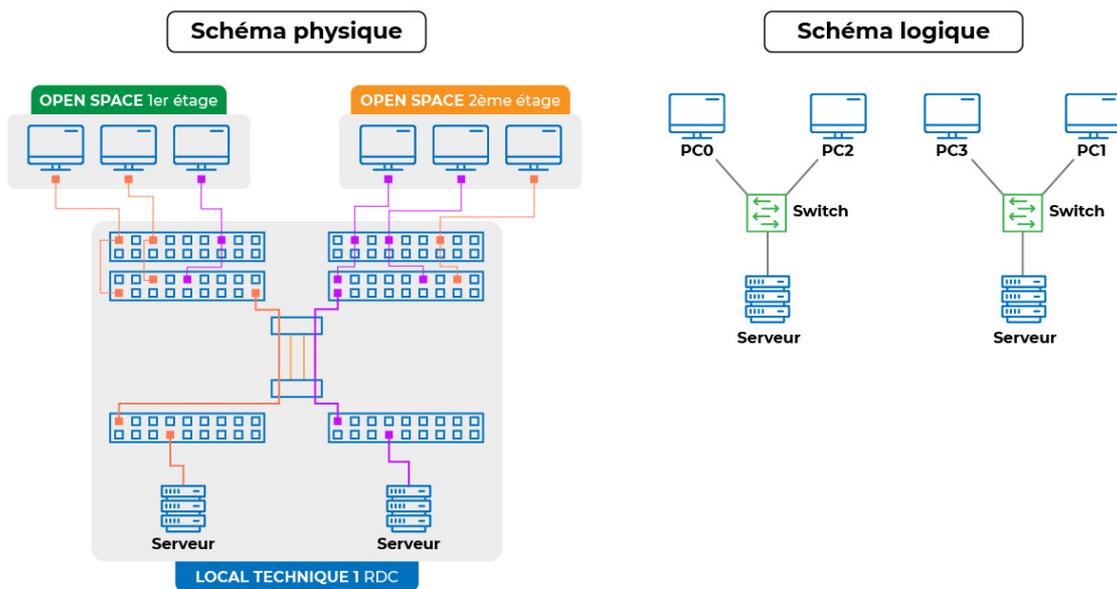
En fonction de la mission que vous devez réaliser, vous pourrez rencontrer 2 types de schémas :

- Le schéma logique pour concevoir, modéliser et configurer votre réseau.
- Le schéma physique pour déployer le réseau, installer et câbler le matériel.

Le schéma physique apporte d'autres types d'informations :

- la localisation physique des équipements (ville/bâtiment/salle) ;
- le nombre de câbles utilisés pour relier les éléments ;
- le nombre exact de machines sur le réseau ;
- une vue plus détaillée des équipements d'interconnexion.

Il se présente également de manière différente.



Distinguez schéma physique et logique



Parfois, vous trouverez des informations propres à un schéma physique dans un schéma logique, et inversement. Je vous conseille de consulter les deux, s'ils existent. L'important est de ne pas surcharger un schéma d'informations, au risque de le rendre incompréhensible.

## Découvrez votre première mission



Maintenant que vous connaissez les différents éléments qui constituent un réseau, l'heure est venue de vous présenter votre première mission !

Vous venez d'arriver au sein d'une **ESN** (entreprise de services du numérique) spécialisée dans la conception de réseaux. Votre manager vous demande d'intervenir pour **Tinos**, une toute nouvelle auto-école.

Pour le moment, l'entreprise est constituée d'une seule personne : le dirigeant, M. Falman.

Votre mission est de connecter son PC à un serveur de stockage situé dans les locaux de l'entreprise : une pièce de 20 m<sup>2</sup> prêtée par la collectivité pour soutenir le lancement de l'activité.

Le dirigeant souhaite avant tout avoir un réseau sécurisé. Il a beaucoup insisté sur ce point.

Pour mener à bien cette première mission, vous décidez de réaliser en premier lieu le schéma de ce réseau. Votre manager vous propose d'utiliser un **outil de simulation**.



Un quoi ?



Un outil de simulation. C'est un logiciel qui permet de créer une maquette virtuelle de votre réseau.

## En résumé



- Les réseaux permettent l'échange de données entre différents équipements informatiques.
- Il existe différents types de réseaux en fonction de leur taille : du réseau privé domestique ou en entreprise (un LAN) jusqu'au réseau Internet (un WAN).
- La structure physique d'un réseau est toujours composée d'équipements terminaux (les PC, serveurs, imprimantes...), d'équipements d'interconnexion, et de supports de communication pour relier les différents éléments.
- Pour appréhender les architectures réseau complexes, vous devez les schématiser.
- Il existe deux grands types de schémas réseau : le schéma logique pour comprendre l'architecture générale d'un réseau, et le schéma physique pour mener les opérations d'installation et de câblage.

*Vous avez découvert les différents éléments qui constituent un réseau informatique. Rendez-vous dans le chapitre suivant pour en savoir plus sur l'outil de simulation que vous allez utiliser !*

[J'ai terminé ce chapitre et je passe au suivant](#)

### Et si vous obteniez un diplôme OpenClassrooms ?

- Formations jusqu'à 100 % financées
- Date de début flexible
- Projets professionnalisants
- Mentorat individuel

### Trouvez la formation et le financement faits pour vous

[Être orienté](#)

[Comparez nos types de formation](#)



[Tirez le meilleur de ce cours](#)

[Découvrez l'outil de simulation Packet](#)

[Tracer](#)



## Le professeur



**Damien Almeras**

Un peu touche à tout, je suis ingénieur réseau et télécom de formation et j'aime avant tout, apprendre partager et transmettre.

### POUR LES ÉTUDIANTS

[Alternance](#)

[Formations diplômantes](#)

[Cours](#)

[Financements](#)

[Expérience de formation](#)

[Forum](#)

[Blog étudiants](#) [↗](#)

### POUR LES EMPLOYEURS

[Solutions de formations et recrutement](#)

[Recruter en alternance](#)

[Développer les connaissances](#)

[Booster les compétences](#)

[Blog employeurs](#) [↗](#)

### OPENCLASSROOMS

[Qui sommes-nous ?](#)

[Nous rejoindre](#)

[Devenir mentor](#)

[Devenir coach carrière](#)

[Boutique](#)

AIDE

FAQ étudiants [↗](#)

FAQ employeurs [↗](#)



LANGUE

 Français [▼](#)

NOUS SUIVRE



Entreprise



Cette entreprise respecte  
des normes sociales et  
environnementales élevées.

**OPENCLASSROOMS**

Certifiée

[Mentions légales](#)

[Conditions générales d'utilisation](#)

[Politique de protection des données personnelles](#)

[Cookies](#)

[Accessibilité](#)