

# Les réseaux<sup>1</sup>

Patrick-Yves Badillo, Professeur Agrégé des Universités, Fondateur de Medi@Lab Genève

Dominique Bourgeois, Professeure émérite, Université de Fribourg

Genève, 22 février 2022

Document provisoire. Citer ce texte ainsi : Badillo, P.-Y., et Bourgeois, D. (2022). Les réseaux. Document en cours de publication, téléchargé depuis <https://www.patrickbadillo.com/>

---

Le texte ci-après présente une définition des réseaux et une typologie des réseaux d'information et de communication. Ce texte s'appuie sur des travaux précédents, notamment Badillo et Roux (2009).

## Les réseaux

L'étymologie du mot « réseau » est rappelée par le dictionnaire de l'Académie française (9<sup>e</sup> édition) : « XII<sup>e</sup> siècle, *resel* ; XIII<sup>e</sup> siècle, *reseau*. Dérivé de l'ancien français *reiz*, *rez*, « filet, rets », lui-même emprunté du latin *rete*, « filet » ». Au-delà de l'ensemble de fils que constitue un filet, par extension le mot réseau s'applique aujourd'hui à de nombreuses activités.

Un réseau peut être défini, selon Nicolas Curien, comme « toute infrastructure permettant le transport de matière, d'énergie ou d'information, qui s'inscrit sur un territoire où elle est caractérisée par la technologie de ses points d'accès ou points terminaux, de ses arcs de transmission, de ses nœuds de bifurcation ou de commutation » (Curien, 1985, pp. 49-50). Cette définition s'applique aussi bien aux réseaux de communication qu'à différents types de réseaux comme le transport automobile, les chemins de fer, le transport aérien, le transport par bateau, le réseau postal ou financier, les réseaux énergétiques – électricité, gaz ou pétrole –, la distribution d'eau. Ainsi, il est clair que l'industrie des réseaux concerne des pans entiers de l'économie mondiale. Pourtant, parmi ces réseaux, certains sont apparus comme stratégiques au cours des dernières décennies ; c'est le cas des réseaux transportant de l'information.

## Les types de réseaux d'information et de communication

On peut distinguer, dans le domaine de l'industrie de l'information et de la communication, trois types de réseaux (voir les schémas ci-après).

- Les réseaux maillés point à point : le réseau téléphonique en constitue un exemple caractéristique. En effet, dans le réseau téléphonique, chaque point terminal peut joindre n'importe quel autre point terminal. En d'autres termes, n'importe quel usager A peut joindre n'importe quel autre usager B. Ces réseaux sont, en outre, bidirectionnels, car ils permettent à l'utilisateur A d'appeler l'utilisateur B et réciproquement. Les réseaux informatiques transmettant les données et proposant des applications appartiennent aussi à cette catégorie de réseau.

---

<sup>1</sup> Ce texte est un document qui servira de base pour un ouvrage qui sera publié par ses auteurs. Il est mis à disposition des internautes. Il est aussi utile pour les étudiants qui suivent le MOOC « Innovation, médias et transformation digitale » (séquence 1, leçon 4 *La galaxie Marconi, l'ère des réseaux de diffusion*, module 1 *Innovation et médias : les galaxies Gutenberg et Marconi*). Pour toute diffusion : nous vous remercions de citer ce texte comme indiqué ci-dessus.

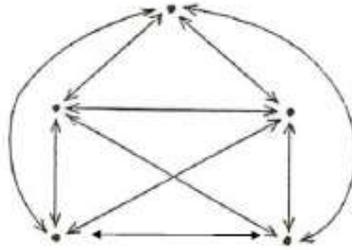


Fig. 1 : Les réseaux maillés point à point

- Les réseaux de diffusion : dans ce cas, la hiérarchie est descendante et la transmission est unilatérale. Cela signifie qu'il y a un point émetteur central qui diffuse vers les usagers qui sont des récepteurs passifs avec la seule capacité d'accepter de capter ou non le signal qu'ils reçoivent. Il n'y a aucune remontée d'information, aucune interactivité. La télévision hertzienne traditionnelle constitue l'exemple type de ces réseaux.

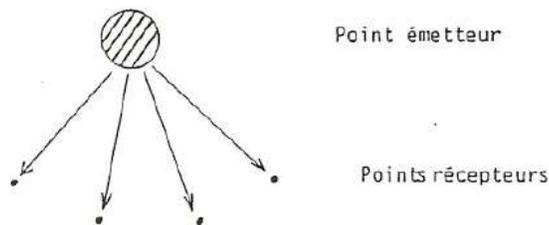


Fig. 2 : Les réseaux de diffusion

- Les réseaux en alternat permettent un certain degré d'interactivité. Les premiers réseaux câblés appartiennent à ce type de réseaux.

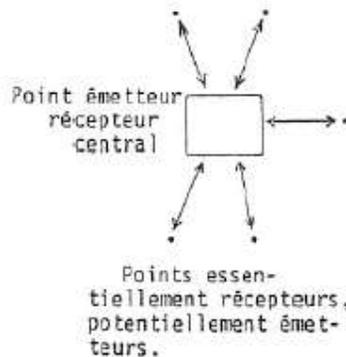


Fig. 3 : Les réseaux en alternat

Les télécommunications ont été développées avec des réseaux maillés point à point durant la majeure partie du XX<sup>ème</sup> siècle, puis, avec la révolution numérique et l'arrivée d'Internet (qui n'est rien d'autre qu'un réseau de télécommunications auquel de nouvelles fonctionnalités ont été ajoutées), on assiste à la naissance de réseaux cumulant les attributs du maillage, de la diffusion et de l'interactivité.

**Références**

- Badillo, P.-Y., & Roux, D. (2009). *Les 100 mots des télécommunications*. Paris : Presses Universitaires de France, Que sais-je ?
- Curien, N. (1985). D'une problématique générale des réseaux à l'analyse économique du transport des informations. *Cahier / Groupe Réseaux*, n°2, pp. 48-62. DOI : <https://doi.org/10.3406/flux.1985.1610>