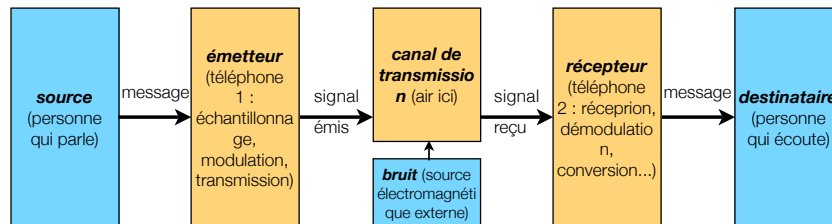


1. Chaîne de transmission d'une information

- Une **information** est un fait. Les informations sont mises sous forme de **signaux** puis transmises d'un **émetteur** à un **récepteur** à travers un **canal** (une voie) de transmission.



- La **propagation** du signal est **libre** quand il peut se propager dans toutes les directions. Elle est **guidée** quand le signal est contraint de se déplacer dans une direction donnée.
- La **modulation** consiste à modifier une ou plusieurs caractéristiques d'un signal afin de l'adapter au canal de transmission.

canal	signal transmis
air	son, ondes électromagnétiques
câble	signal électrique
fibre optique	lumière

- Dans une **fibre optique**, plusieurs chemins peuvent être suivis par la lumière : les modes de propagation de la fibre.

2. Atténuation d'un signal

- L'**atténuation** d'un signal est l'affaiblissement de son amplitude (donc de sa puissance) au cours de la propagation.

- Le **coefficient d'absorption linéique** est défini comme :

$$\alpha = \frac{-\ln(10)}{L} \cdot \log\left(\frac{P_B}{P_A}\right) \quad \text{ou} \quad P_B = P_A \cdot e^{-\alpha L}$$

α : coefficient d'absorption linéique en m^{-1}
 L : distance entre A et B
 P_B : puissance reçue au point B
 P_A : puissance émise au point A

- On utilise également le **coefficient de pertes linéiques** : $\alpha_{dB/m} = -\frac{10}{L} \cdot \log\left(\frac{P_B}{P_A}\right) = \frac{10}{\ln(10)} \alpha$ en dB/m
- Le **débit binaire** est le nombre de bits transférés chaque seconde, exprimée en bit.s^{-1} ou bps.