## Comment organiser les communications ?

* Un protocole de communication est un ensemble de règles précises décrivant les étapes chronologiques à suivre pour qu’une communication se fasse correctement.
* Il y a différents protocoles pour différents types de communication.

# Protocole IP

* Comment savoir où va, et d’où vient, un paquet ?
  + **Protocole IP** : Chaque paquet est préfixé avec l’**adresse IP cible**, et l’**adresse IP source**.
  + L’adresse cible permet aux routeurs de savoir vers quel câble envoyer le message en transit
  + L’adresse source, permet à l’ordinateur cible de savoir à qui répondre.

# Protocole TCP

* Deux même machines peuvent communiquer simultanément pour deux raisons différentes.
* Comment savoir à quelle communication un paquet correspond ?
  + Un port source et un port cible (numéros) sont associés à toute nouvelle communication.
  + **Protocoles TCP** : Chaque paquet est préfixé avec le port cible et le port source, après la couche IP.
  + Une **communication** est donc identifiée par 4 informations :  
    **IP source : Port source -> IP cible : Port cible**
  + Les ports aident aussi les routeurs passerelles à déterminer vers quelle adresse privée, diriger un paquet arrivant d’Internet. (Port forwarding)
* Qu’est-ce que le protocole TCP ?
  + Distingue les communications avec des « numéros de port »
  + Assure la transmission fiable d’un large flux de données
    - Assure la réémission de paquets perdus.
    - Assure que les paquets sont reçus dans le même ordre qu’ils ont été émis
* Quand on veut programmer une application connectée à Internet, grâce aux protocoles (TCP, IP), on peut transmettre de manière fiable un message de taille arbitraire, sans avoir à se soucier des détails techniques de découpage, réordonnancement et réassemblage des paquets.