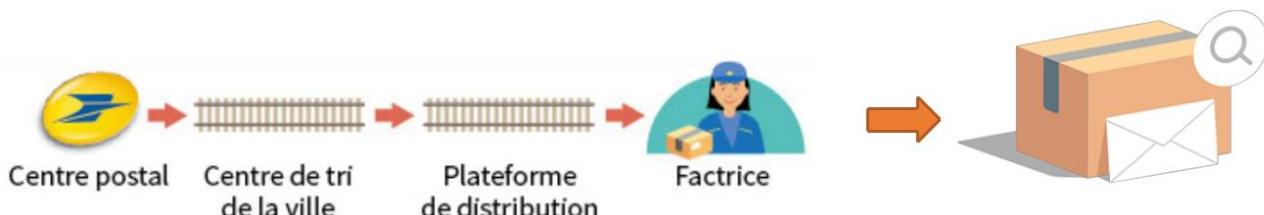




## ➤ Le protocole de communication TCP

Envoyer un colis par la poste équivaut à envoyer un paquet de donnée. On suit le même protocole :

- On emballle l'objet dans un emballage adéquat
- On indique sur l'emballage l'adresse du destinataire (n° de rue, ville, CP, pays) et au dos l'adresse de l'expéditeur : c'est le paquet à transmettre.
- On dépose le colis à la poste.
- L'acheminement se fait selon certaines règles :



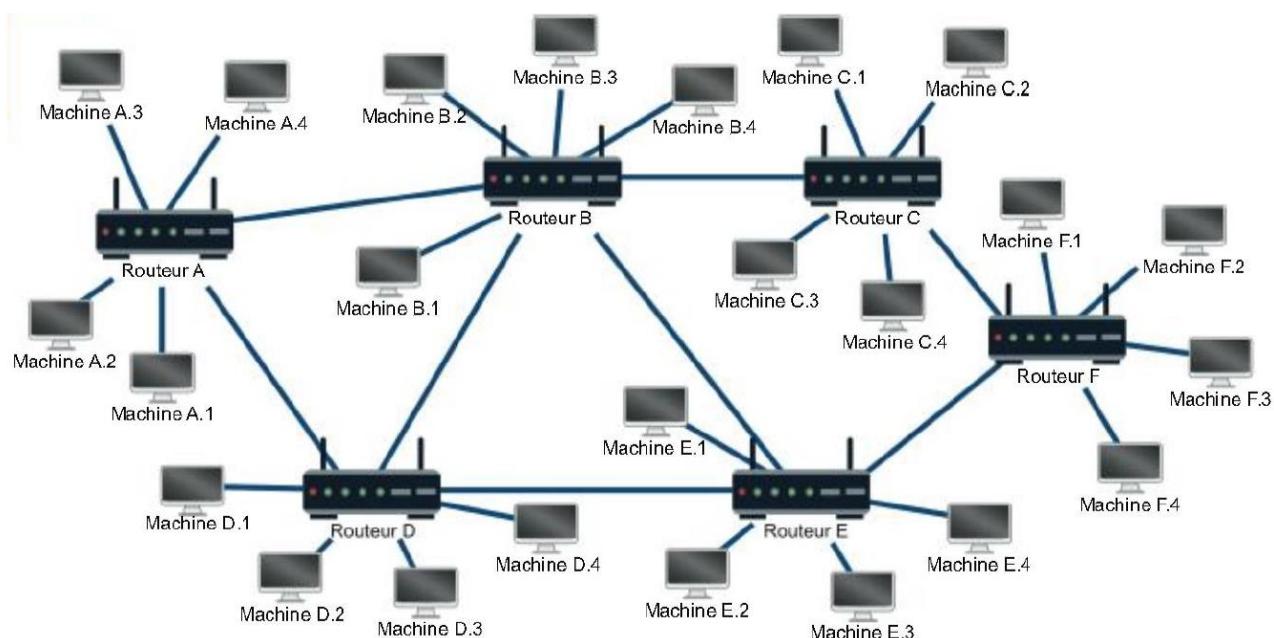
Sur internet, les données s'échangent également par paquets !

### 1. Le routage des paquets

Lorsque vous envoyez une image par Internet, ses bits ne circulent pas d'un bloc mais sont divisés en paquets d'une taille maximale de 1500 octets. Ainsi, s'il y a un problème réseau, **seuls les paquets perdus sont rechargés**.



Des machines réparties sur le tout le réseau et appelées « **routeurs** » s'échangent les paquets. Une box internet est un routeur échangeant des données entre votre domicile et le reste d'Internet. Ainsi les principes de routage s'apparentent à ceux des bureaux de la Poste, à ceci près que votre colis va être fragmenté en plusieurs morceaux.





## 2. Le transport des paquets

En plus des données que l'on veut transmettre, un paquet contient également des règles garantissant son acheminement : **des protocoles de communication**. Ces informations sont ajoutées au paquet sous forme de bits supplémentaires, des en-têtes :

Le protocole IP ajoute un en-tête contenant les adresses IP des ordinateurs émetteurs et récepteurs du paquet. **Ce protocole gère le bon adressage des données.**

Le protocole TCP ajoute un en-tête qui permet, entre autres, de **numéroter les paquets** pour les rassembler dans l'ordre une fois transmis, de s'assurer que les données entre deux routeurs ne soient pas altérées, etc...

## 3. Le protocole TCP

### TCP (Transmission Control Protocol)

Littéralement le « **Protocole de Contrôle de Transmission** », régit les échanges de paquets de données entre des machines connectées sur internet :

- Il vérifie que le destinataire est **prêt à recevoir les données** dans de bonnes conditions.
- Il prépare les envois de paquets de données. Le TCP de l'émetteur découpe les gros paquets de données en paquets **plus petits qu'il numérote**.
- Il vérifie que **chaque paquet est bien arrivé**. Au besoin, le TCP du destinataire redemande les paquets manquants et les rassemble avant de les livrer dans la machine.

