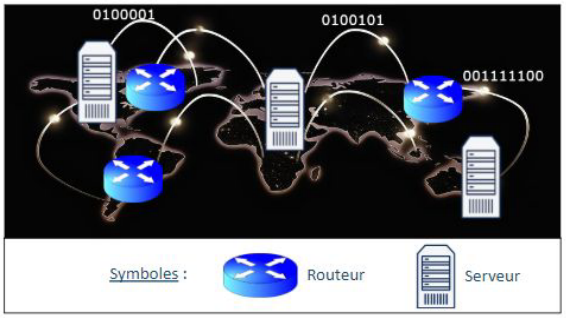
Structurer les connaissances

Notion d'algorithme de routage

CYCLE 4 > » Fin de cycle

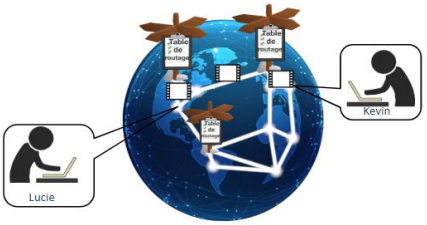
Pour **assurer les échanges d'informations** dans un **réseau de communication,** on utilise des **algorithmes de routage**.

- **Pour circuler sur internet**, l'**information** est découpée en **paquets de 0 et 1** (binaire).
  Ces paquets sont ensuite **aiguillés par les routeurs vers les réseaux et serveurs** auxquels ils sont destinés.
  Les paquets d'informations binaires sont relayés **de routeurs en routeurs** pour établir la **communication entre expéditeur et destinataire**.



*Chaque routeur utilise un **algorithme de routage** pour **déterminer le meilleur aiguillage** des informations.*

- **L'algorithme de routage étudie et compare toutes les routes accessibles** par chaque routeur ou poste du réseau pour **faire circuler l'information d'un point à un autre du réseau.**
  Ces routes sont inscrites dans une liste appelée : **table de routage**.



Si Lucie envoie une photo à Kévin

*L'**algorithme de routage compare toutes les routes** de la table de routage afin de rendre la **communication** plus **efficace**.*
*Pour connaître la **table de routage d'un poste**, on peut utiliser la commande **route print** dans l'invite de commande (cmd).*

```
===========================================================================
Liste d'Interfaces
 11...00 19 99 ae bc d4 ......Realtek PCIe GBE Family Controller
  1...........................Software Loopback Interface 1
 12...00 00 00 00 00 00 00 e0 Carte Microsoft ISATAP
===========================================================================

IPv4 Table de routage
===========================================================================
Itinéraires actifs :
Destination réseau    Masque réseau  Adr. passerelle   Adr. interface Métrique
          0.0.0.0          0.0.0.0   172.22.145.245   172.22.144.179     20
        127.0.0.0        255.0.0.0         On-link         127.0.0.1    306
        127.0.0.1  255.255.255.255         On-link         127.0.0.1    306
  127.255.255.255  255.255.255.255         On-link         127.0.0.1    306
      172.22.144.0    255.255.254.0         On-link    172.22.144.179    276
    172.22.144.179  255.255.255.255         On-link    172.22.144.179    276
    172.22.145.255  255.255.255.255         On-link    172.22.144.179    276
        224.0.0.0        240.0.0.0         On-link         127.0.0.1    306
        224.0.0.0        240.0.0.0         On-link    172.22.144.179    276
  255.255.255.255  255.255.255.255         On-link         127.0.0.1    306
  255.255.255.255  255.255.255.255         On-link    172.22.144.179    276
===========================================================================
Itinéraires persistants :
  Aucun

IPv6 Table de routage
===========================================================================
Itinéraires actifs :
 If Metric Network Destination      Gateway
  1    306 ::1/128                  On-link
  1    306 ff00::/8                 On-link
===========================================================================
```

On découvre ainsi toutes les routes que l'algorithme va comparer afin de trouver la meilleure.

Un **algorithme de routage** est une **méthode de calcul** qui permet de **déterminer le meilleur chemin entre un expéditeur et un destinataire** lors de l'**échange d'informations** sur un réseau.
Pour ce faire, l'**algorithme compare toutes les routes** inscrites dans les **tables de routage** et indique aux routeurs sur **quelles voies renvoyer l'information reçue**.