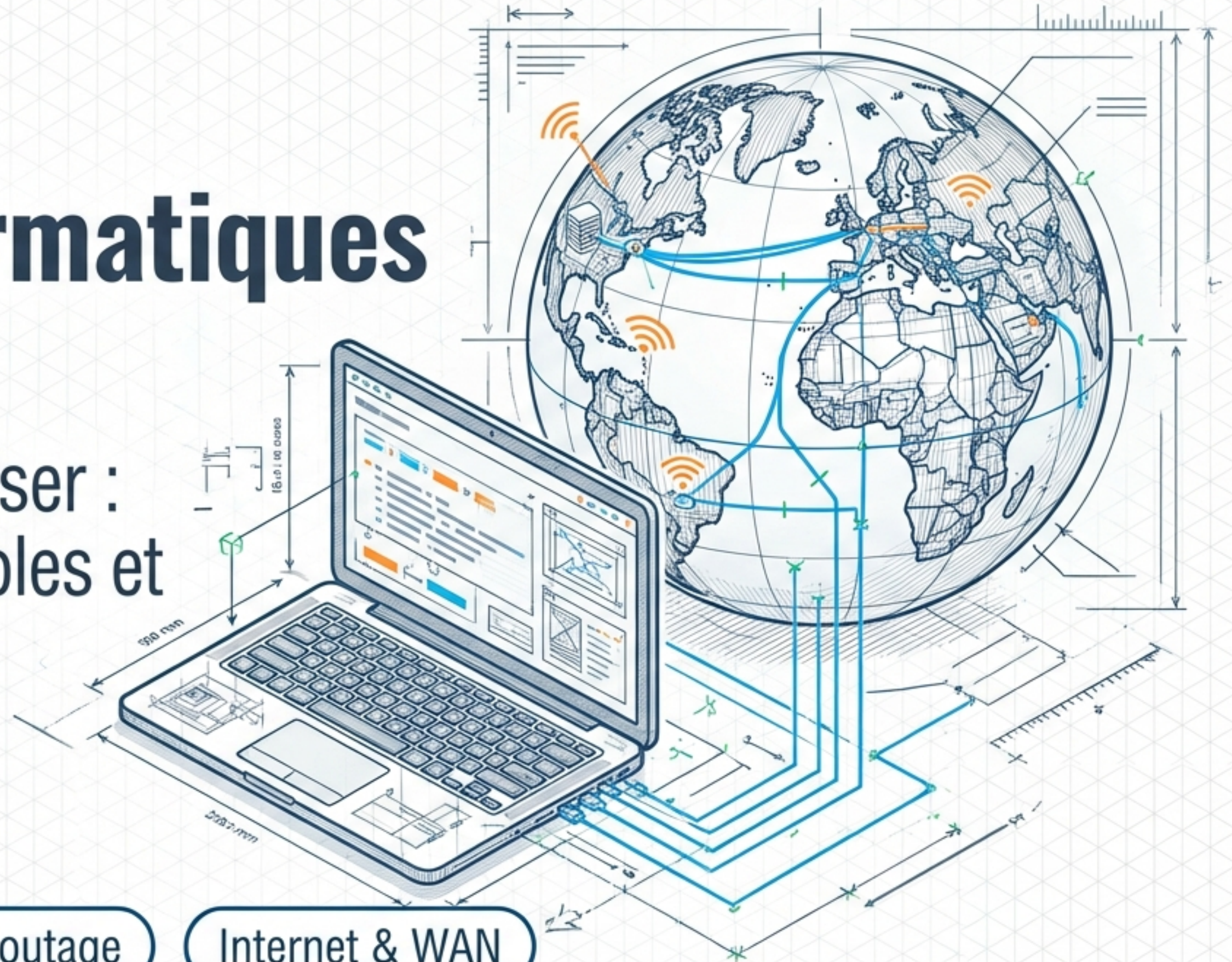


Réseaux Informatiques & Internet

L'Essentiel pour Réviser :
Architecture, Protocoles et
Routage



Réseau Local

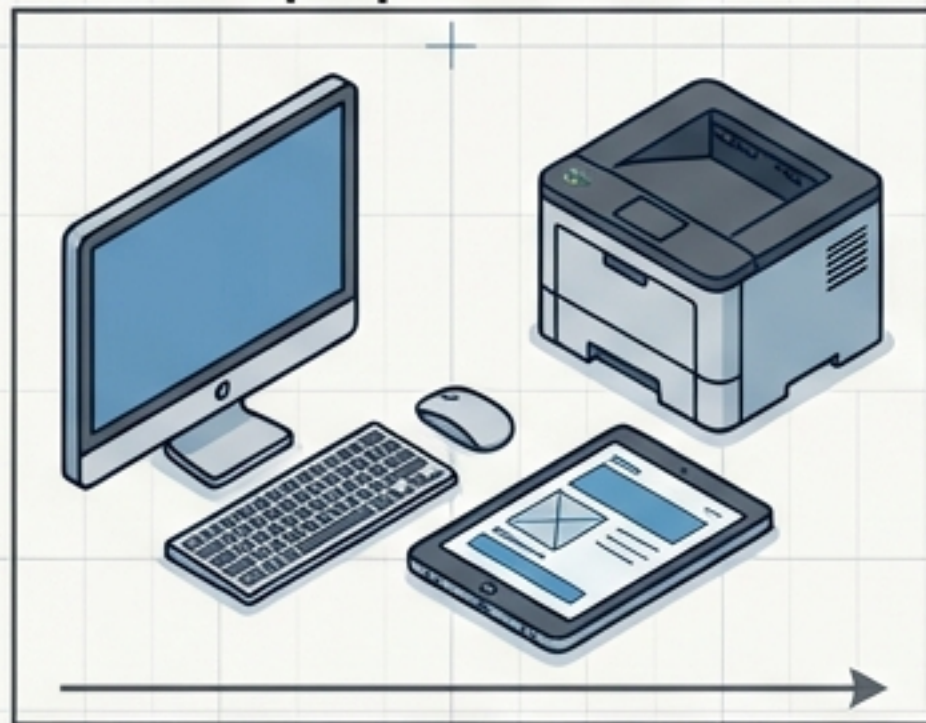
Langage & Routage

Internet & WAN

Définition d'un Réseau Informatique

Un réseau informatique est un ensemble d'équipements reliés entre eux pour partager des ressources et des informations.

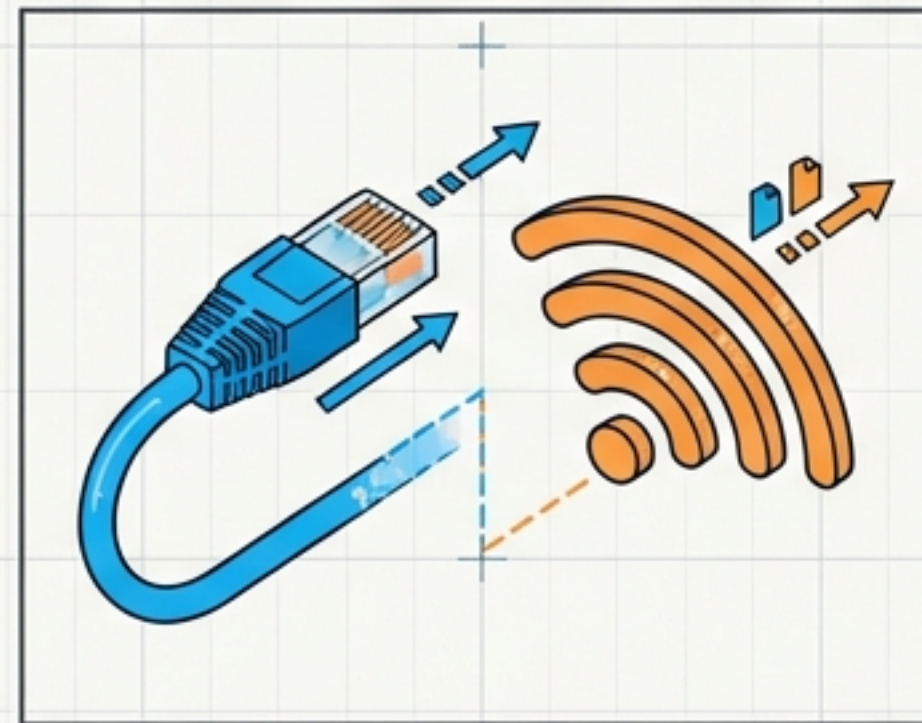
Équipements



Postes clients et périphériques

+

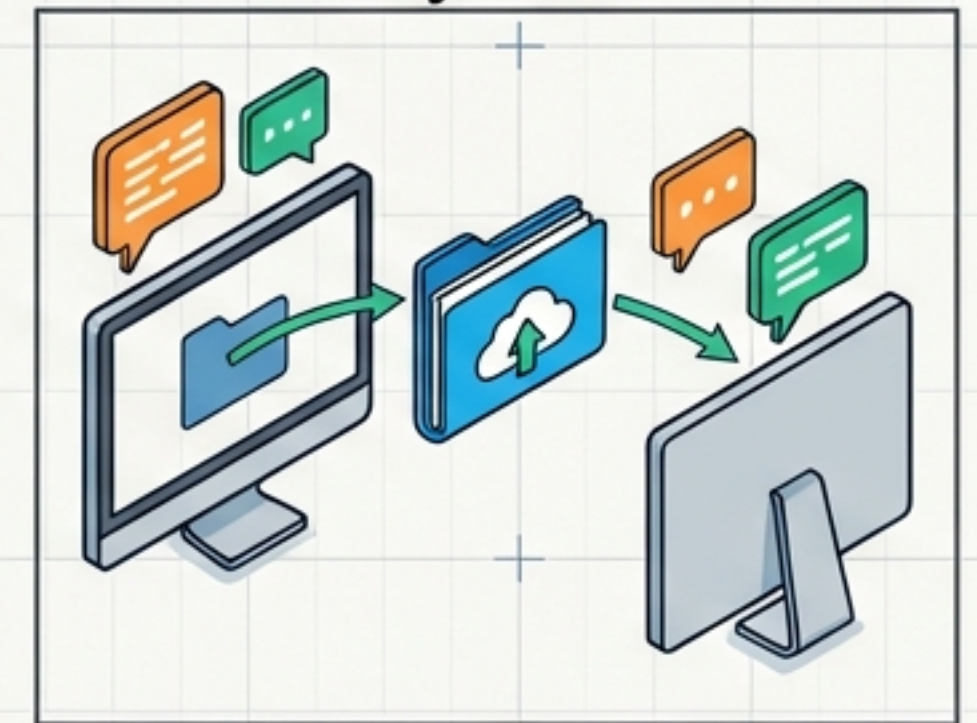
Connexions



Filaire ou Sans-fil

=

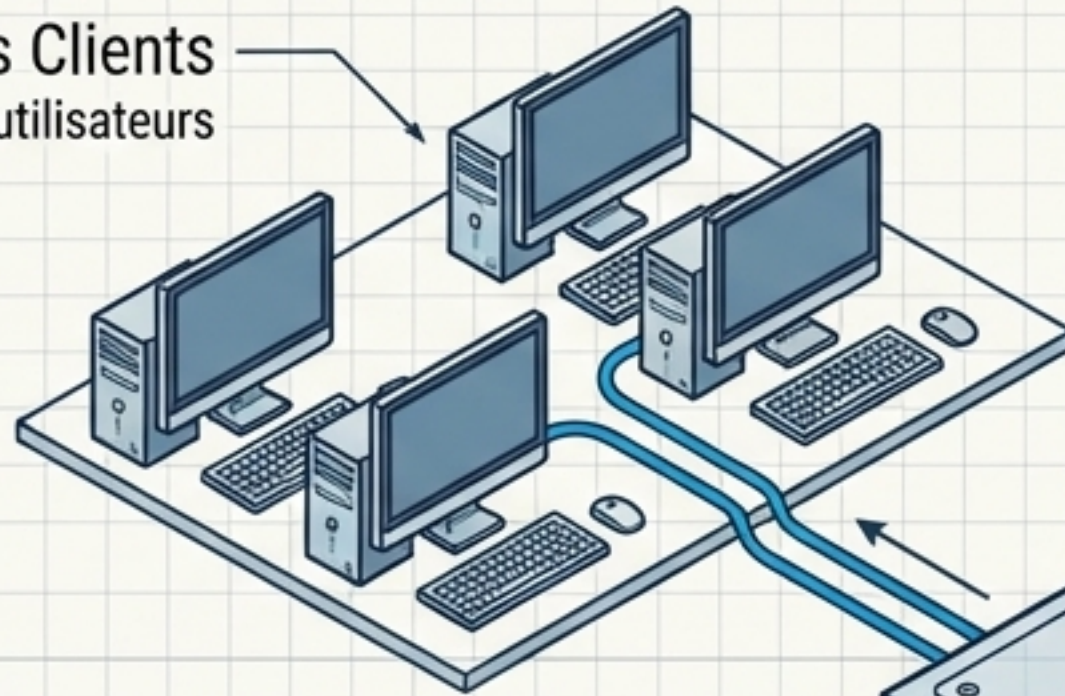
Objectifs



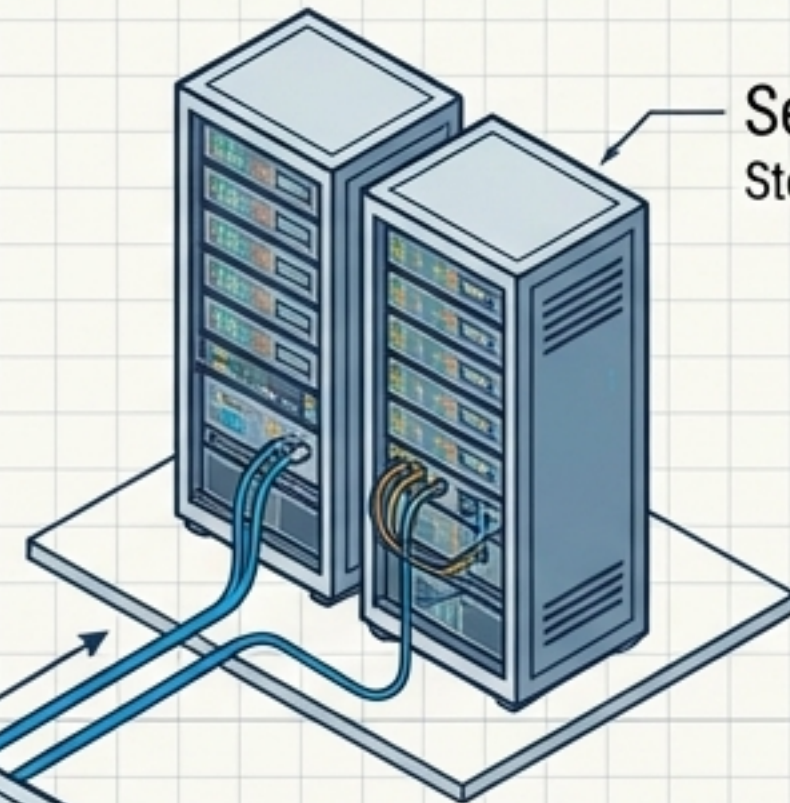
Communiquer et Partager

L'Architecture du Réseau Local (LAN)

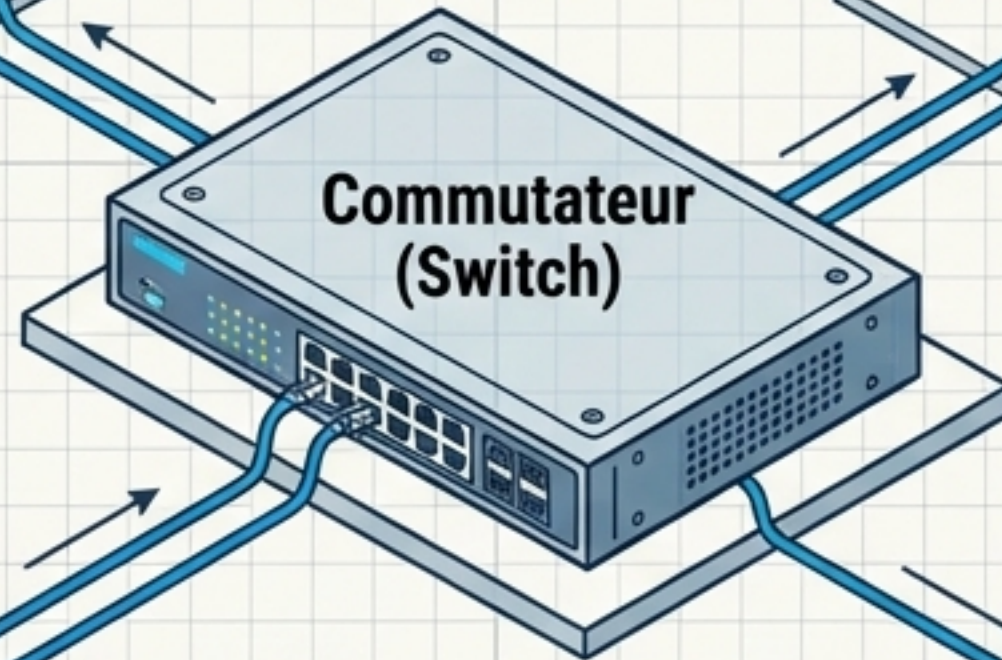
Postes Clients
Ordinateurs pour les utilisateurs



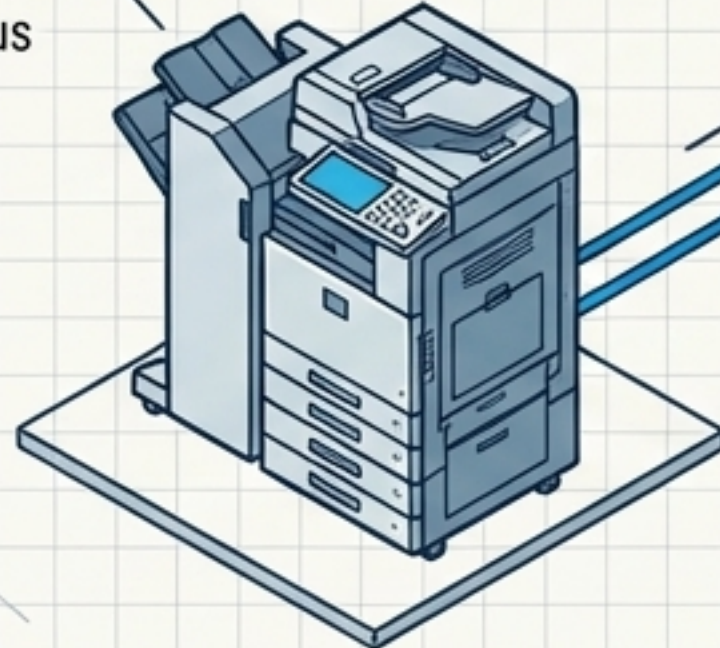
Serveur
Stockage des données du collège



Commutateur
(Switch)



Imprimante Réseau
Partagée par tous



Point d'accès Wi-Fi
Pont pour les appareils mobiles



Matrice de Comparaison : Les Moyens de Connexion

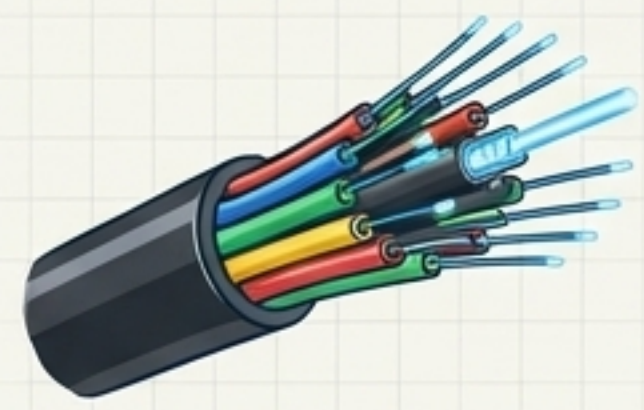
Filaire

Câble Réseau (Ethernet/RJ45)



Standard du réseau local.
Vitesse 80%

Fibre Optique



Impulsions lumineuses, vitesse extrême.
Vitesse 100%

Sans-fil

Wi-Fi



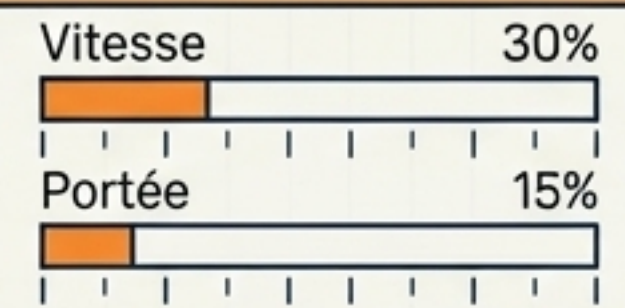
Ondes radio (portée < 200m).



Bluetooth

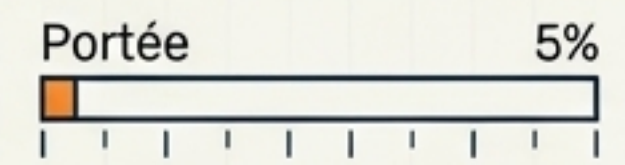


Ondes radio courtes (portée < 20m).

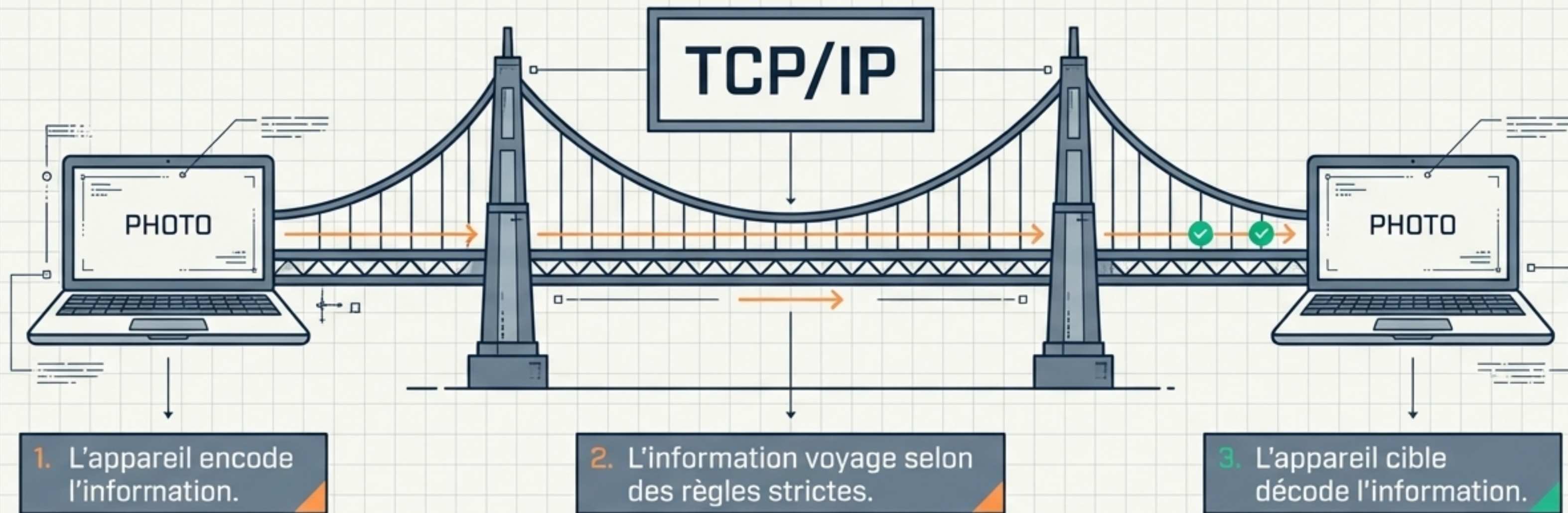


Infrarouge

Ondes lumineuses (télécommandes).



Se Comprendre : La Notion de Protocole



Un **protocole** est le langage commun et l'ensemble des règles qui permettent aux machines de se comprendre. Sur Internet, c'est le TCP/IP.

La Boîte à Outils des Protocoles

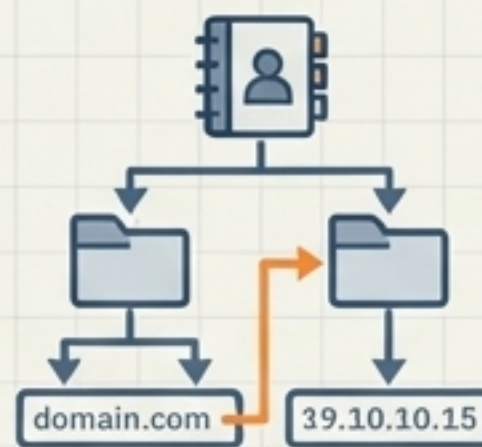
HTTP

Consulter des pages Web.



DNS

Traduire un nom (ex: google.com) en IP.



SMTP

Envoyer un e-mail.



POP3 / IMAP

Recevoir un e-mail.



FTP

Échanger des fichiers.



L'Identité sur le Réseau : L'Adresse IP

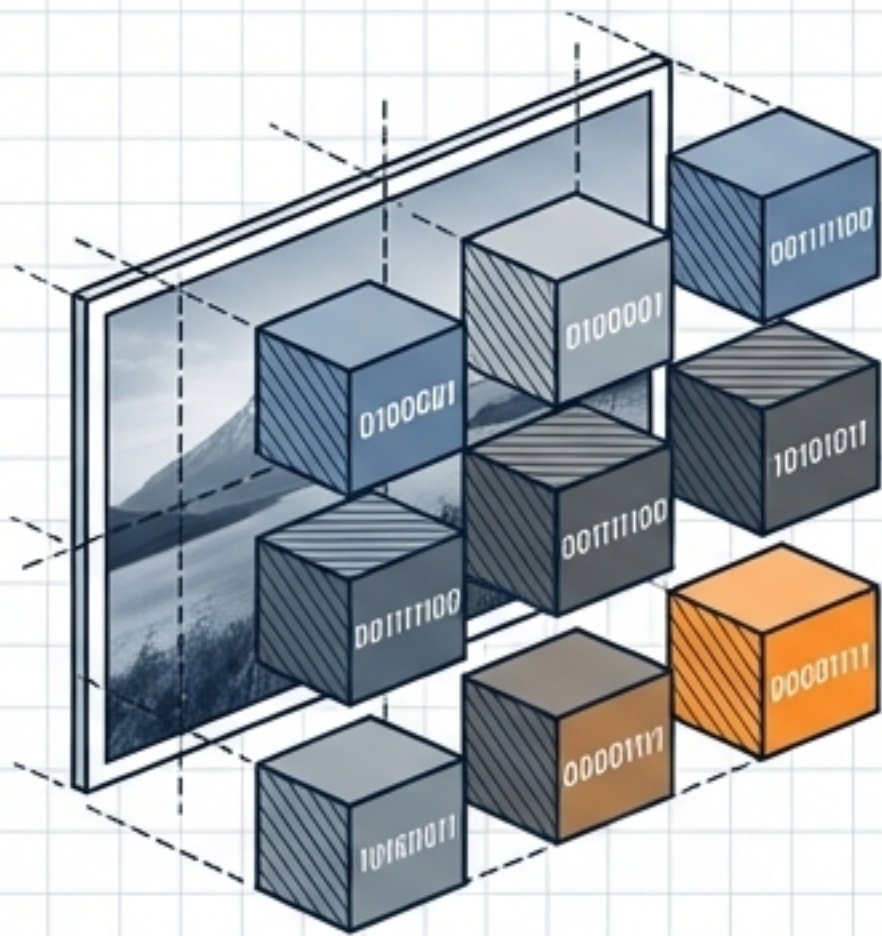


```
> _
```

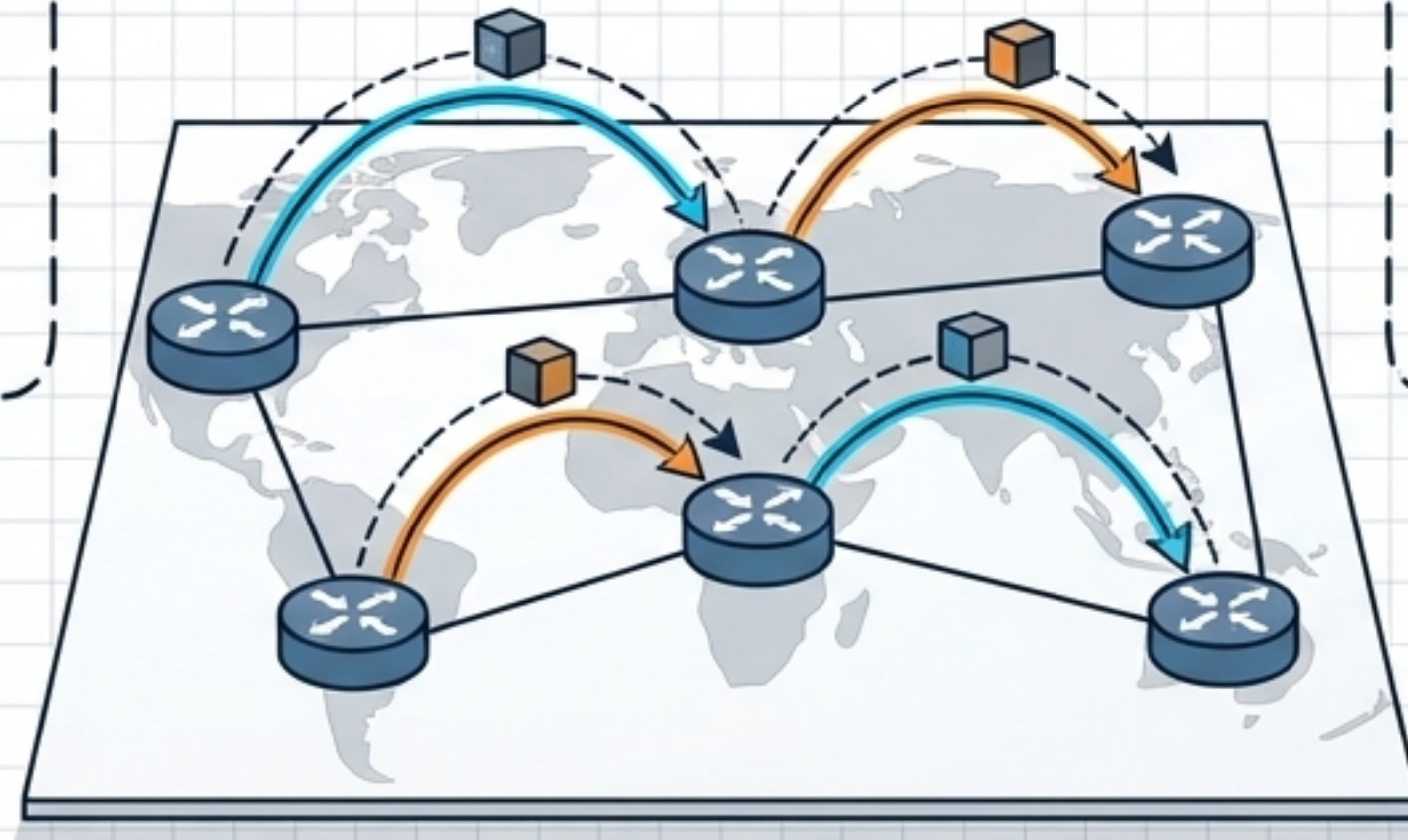
Astuce : L'outil ipconfig permet de connaître son IP.
L'information voyage toujours d'une IP expéditeur vers une IP destinataire.

Le Voyage de la Donnée : Les Paquets

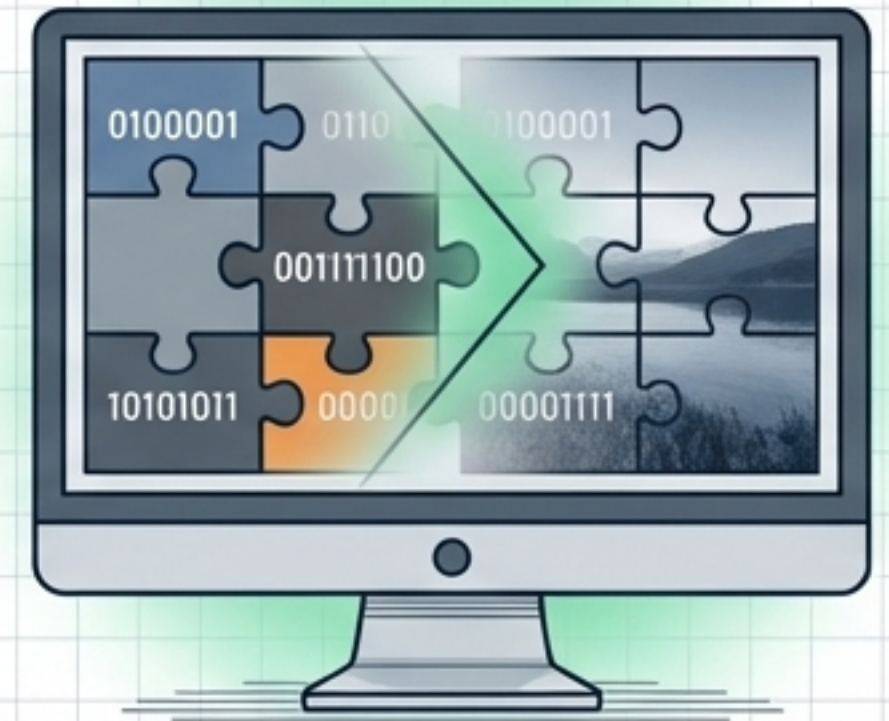
1. Découpage → 2. Le Voyage → 3. Réassemblage



L'information binaire est découpée en paquets.



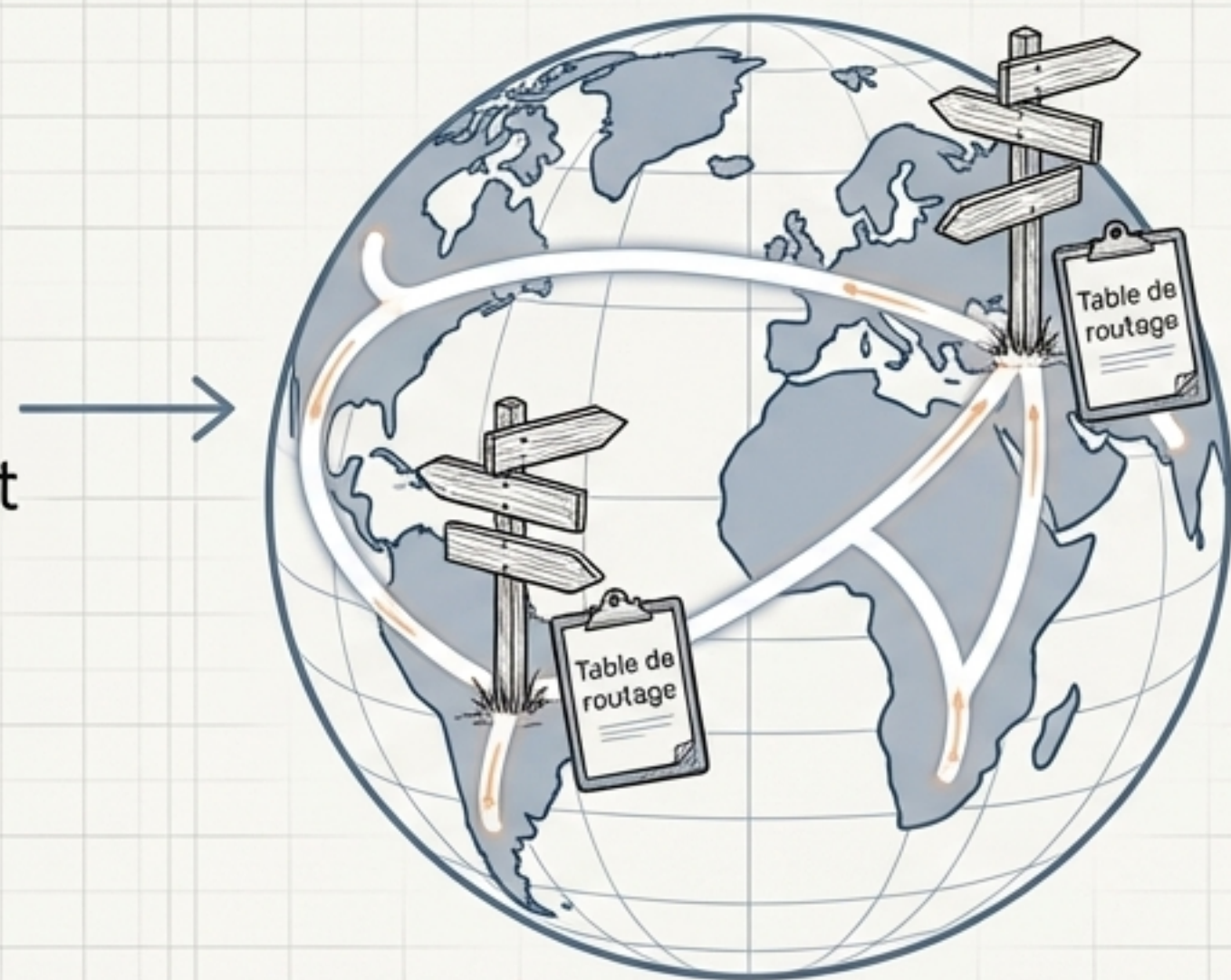
Les paquets sont relayés de routeurs en routeurs.



L'image est reconstituée à l'arrivée.

Le Cerveau du Voyage : L'Algorithme de Routage

L'Algorithme de Routage :
Le cerveau qui calcule et compare les chemins.

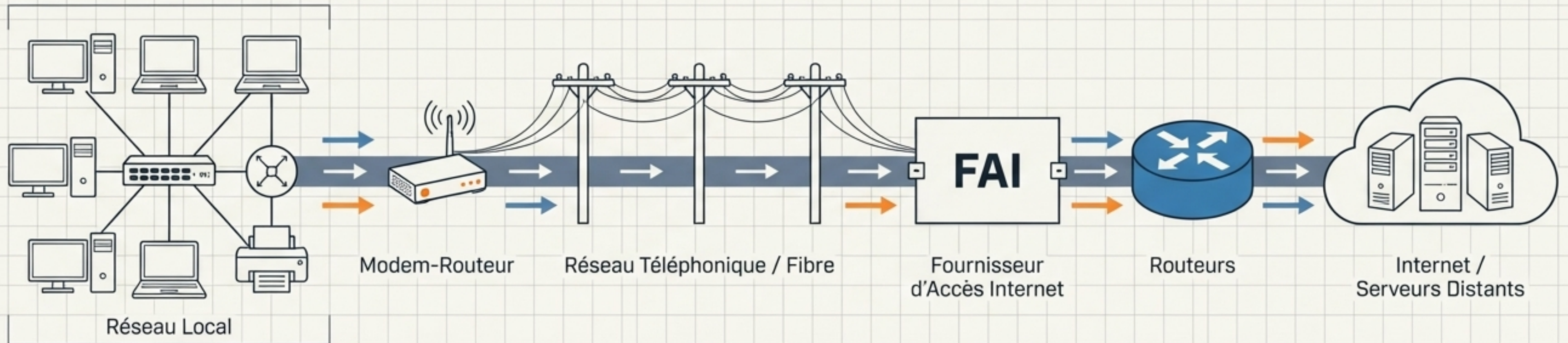


La Table de Routage :
La carte listant toutes
les routes possibles.

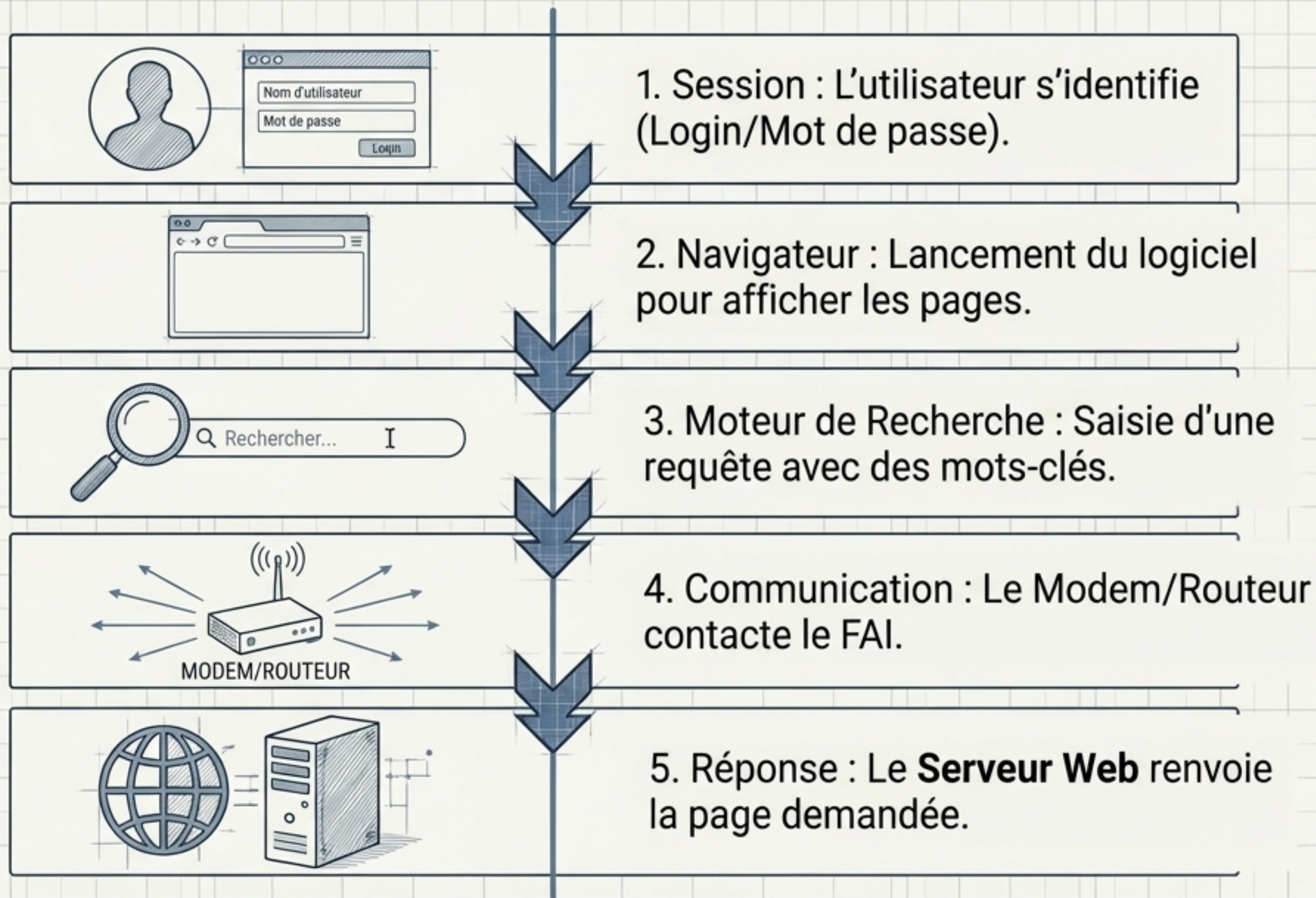
```
> route print
```

Affiche les routes que
l'algorithme va comparer.

L'Ouverture sur le Monde : Internet (WAN)

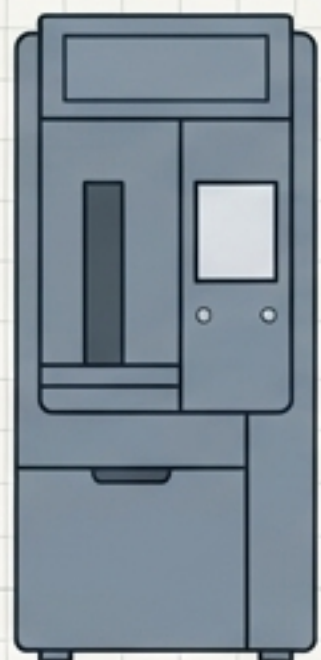


Le Parcours d'une Requête Web



Épreuve du Brevet : Le Cas du Bioanalyseur

Mission : Moderniser un laboratoire.
La tablette doit piloter le bioanalyseur et sauvegarder les résultats sur le serveur.



bioanalyseur



Serveur de fichiers



Commutateur



Internet



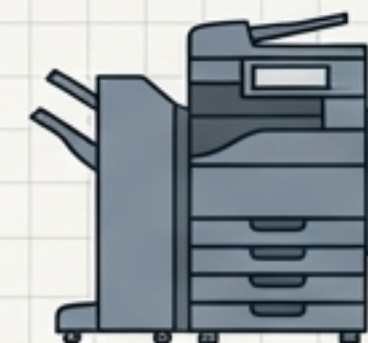
Modem-routeur



Tablette



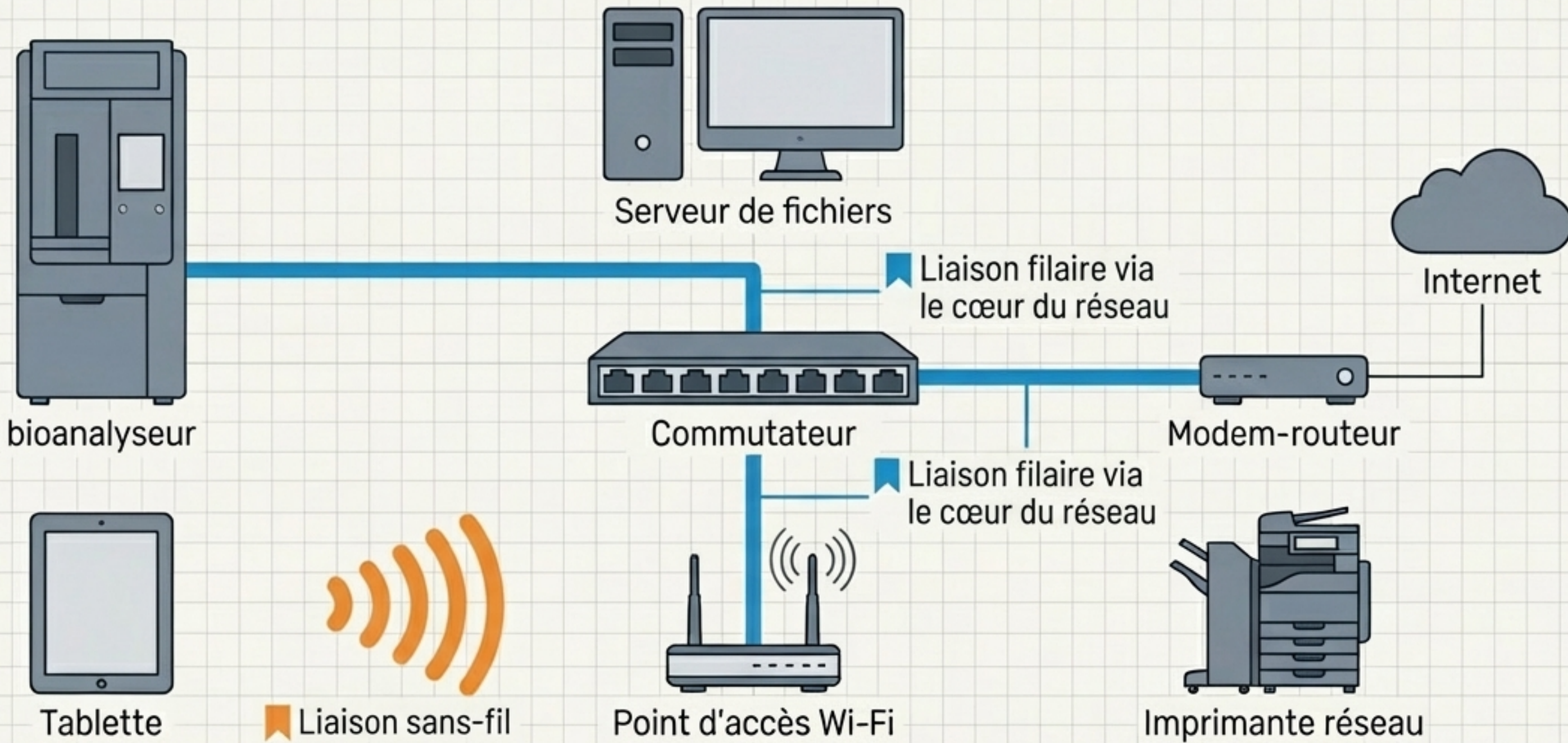
Point d'accès Wi-Fi



Imprimante réseau

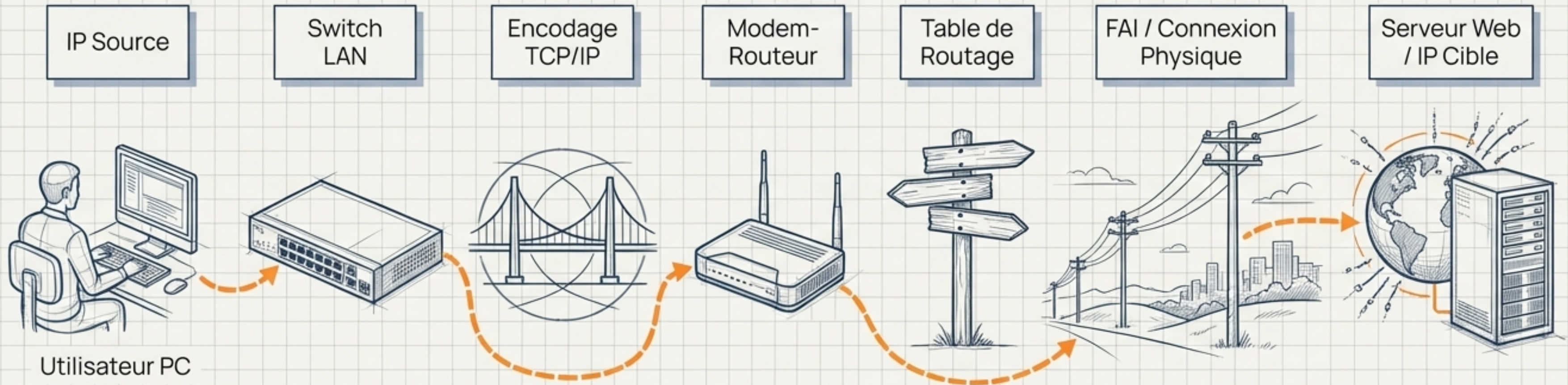
Question de l'épreuve : Tracez le trajet du flux d'informations entre la tablette et le bioanalyseur.

Corrigé Visuel : Trajet de l'Information

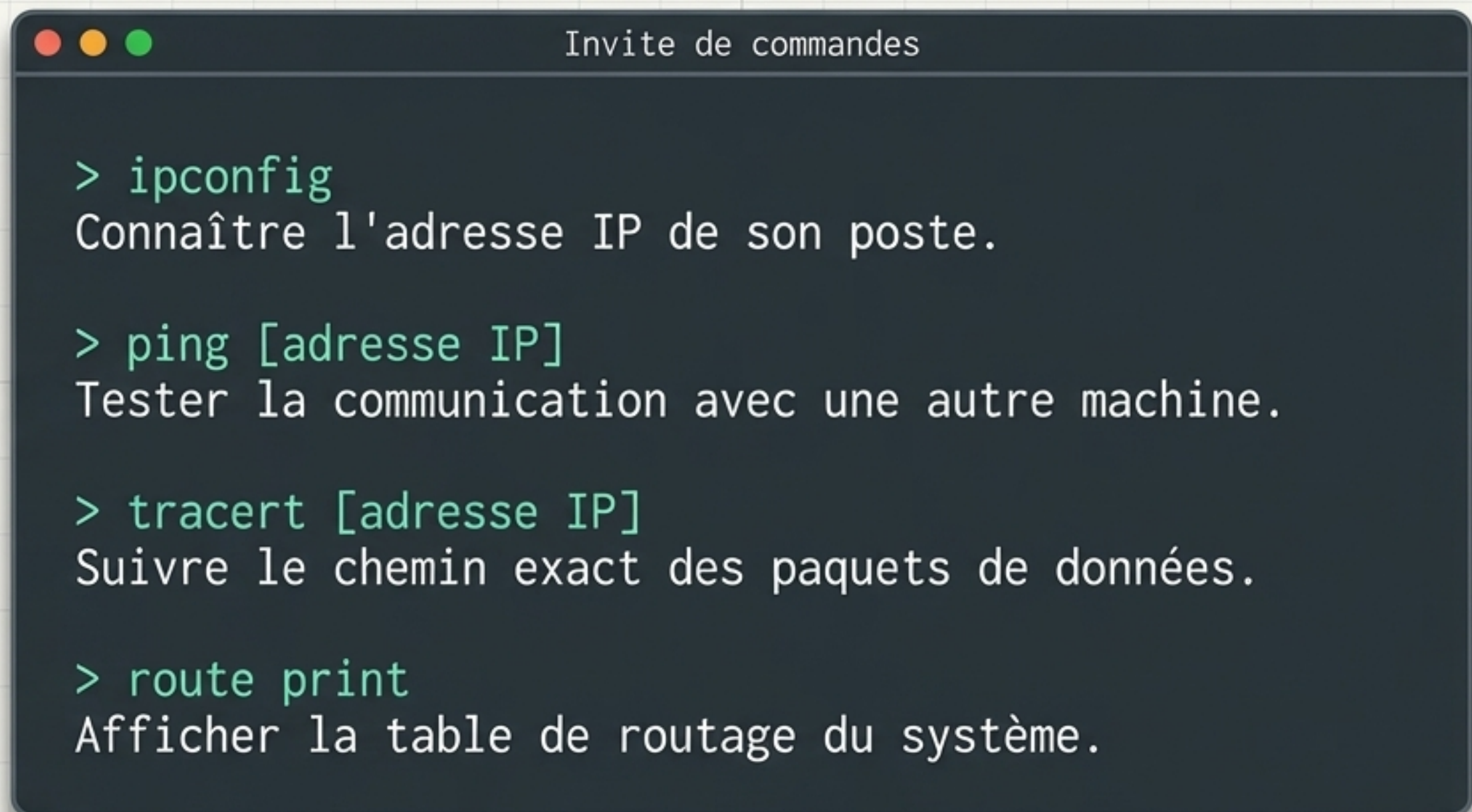


Exam Tip : Règle d'or : Toujours passer par le commutateur (Switch) pour relier des équipements locaux !

L'Architecture Globale : Du réseau local au monde entier



La Boîte à Outils : Commandes Réseau



```
Invite de commandes

> ipconfig
Connaître l'adresse IP de son poste.

> ping [adresse IP]
Tester la communication avec une autre machine.

> tracert [adresse IP]
Suivre le chemin exact des paquets de données.

> route print
Afficher la table de routage du système.
```

Systeme prêt. Bonne chance pour le Brevet !