MÉMO DE RÉVISION BILAN — INTÉGRAL

Synthèse globale : Réseaux, Matériels, Connexions, Ping & Tests, Sécurité & Écologie

aarage-technologie.fr
Collège Édouard Vaillant / Ausone

Objectif : Fiche récapitulative exhaustive regroupant toutes les notions clés (Séance 1 à 8) pour préparer l'évaluation bilan.

1. Les Réseaux (LAN vers WAN)

- **LAN (Local Area Network) :** Réseau local reliant des machines à l'échelle d'un site (collège).
- **Passerelle / Routeur :** Élément clé permettant de sortir d'un réseau local vers un autre.
- **WAN (Internet) :** Réseau mondial interconnectant l'ensemble des réseaux de la planète.

2. Matériels et Adressage (IP & MAC)

- **Switch :** Matériel centralisant les connexions filaires (Ethernet) en local.
- **Adresse IP :** Adresse logique et variable attribuée sur un réseau donné.
- **Adresse MAC :** Identifiant physique unique et inchangeable gravé sur la carte réseau.

3. Connexions sans fil, Simulation & PING

- **Ondes radio :** Support invisible reliant les appareils sans câble (Wi-Fi, Bluetooth).
- **Filius :** Logiciel de simulation pour tester virtuellement un réseau et ses adresses IP.
- **La commande PING :** Teste la liaison entre deux machines en mesurant le temps de réponse (la latence en ms) et en vérifiant si le réseau répond.

4. Sécurité, Authentification & ENT

- **Authentification :** Vérification de l'identité via identifiant et mot de passe robuste.
- **HTTPS :** Protocole garantissant le chiffrement et la sécurité des données sur le web.
- **Responsabilité :** Ne jamais prêter ses codes ENT et se déconnecter des postes partagés.

5. Le Voyage des Données sur Internet

- **Découpage en paquets :** Un fichier envoyé est morcelé en petits blocs numériques contenant les adresses IP source et destination.
- **Routage mondial :** Les routeurs analysent chaque paquet et choisissent le chemin le plus rapide à travers la planète.
- **Câbles sous-marins :** Canaux massifs en fibre optique transportant les signaux lumineux d'un continent à l'autre sous les océans.

6. Impact Écologique et Sobriété Numérique

- **Fabrication :** Étape la plus polluante (extraction minière des métaux rares).
- **Data Centers :** Bâtiments géants de serveurs allumés 24h/24 avec climatisation.
- **Streaming (HD/4K) :** Consommation massive de bande passante et d'électricité.
- **Sobriété :** Réparer, acheter reconditionné, trier ses e-mails et éteindre sa box.

📌 L'ESSENTIEL À RETENIR POUR RÉUSSIR L'ÉVALUATION

- Maîtriser le trajet d'une information du **LAN** (avec ou sans fil) vers le **WAN**, validé par des tests de connectivité (**PING** et Filius).
- Connaître la différence entre l'adresse **IP** (logique) et l'adresse **MAC** (physique).
- Appliquer les règles de sécurité (**HTTPS**, mots de passe) et adopter la **sobriété numérique** au quotidien.