FICHE CONNAISSANCES : SÉANCE 5

Simulation de Réseau avec le logiciel Filius

aarage-technologie.fr
Collège Édouard Vaillant / Ausone

Compétences visées (CT 2.1 / CS 5.6) : Identifier et décrire les choix et solutions techniques d'un réseau. Simuler le comportement d'un réseau local et tester la transmission de données.

1. Qu'est-ce que le logiciel Filius ?

Principe : Filius est un logiciel pédagogique de simulation de réseaux informatiques. Il permet de concevoir, de configurer et de tester virtuellement un réseau local (LAN) avant de le déployer dans la réalité.

- **Avantage :** Tester sans risque, valider les choix matériels et identifier les erreurs de configuration (adresses IP, câblage).

💡 **LE SAVIEZ-VOUS ?**
Le simulateur reproduit le comportement réel des paquets de données et permet d'animer les flux en direct.

2. Méthode de prise en main

La création d'un réseau sur Filius se fait en trois grandes étapes clés :

- **Conception :** Glisser-déposer les équipements (ordinateurs, switch, serveur) depuis la palette d'outils.
- **Câblage & IP :** Relier les machines avec des liaisons filaires et configurer une adresse IP cohérente (ex: `192.168.1.x`).
- **Simulation :** Passer en mode simulation pour animer et tester les échanges.

3. Cas concret : Le réseau de la salle de technologie

Équipement virtuel	Rôle dans le réseau local	Paramètre / Adresse IP exemple
Ordinateur élève (PC1 / PC2)	Poste de travail client pour exécuter les tâches et envoyer des messages.	`192.168.1.10` (Masque : `255.255.255.0`)
Switch (Commutateur)	Équipement central qui concentre et relie tous les câbles des machines entre elles.	*Matériel de couche liaison (pas d'IP nécessaire)*
Serveur pédagogique	Machine centrale qui stocke les documents partagés et gère les services du réseau.	`192.168.1.254` (Masque : `255.255.255.0`)

4. Valider la connexion : Le test de « Ping »

Le test de **Ping** consiste à envoyer un paquet de données test depuis un ordinateur vers une autre machine (le serveur par exemple) pour vérifier si la communication s'établit correctement.

- Si les paquets circulent et reviennent validés (souvent visualisés par des enveloppes vertes), le réseau est parfaitement fonctionnel.
- Si la liaison est brisée ou si l'adresse IP est mal configurée, la transmission échoue (erreur de routage ou câble coupé).

📌 L'ESSENTIEL À RETENIR POUR LE CONTRÔLE

- Filius permet de simuler un réseau informatique (PC, switch, serveur) en toute sécurité.
- Chaque appareil doit posséder une adresse IP unique appartenant à la même famille de réseau.
- Le test de **Ping** est indispensable pour valider la bonne transmission des données entre les équipements.