

 LAN-WAN	Comment choisir le mode d'adressage et suivre la route de mes données sur Internet ?	CYCLE 4
		TECHNOLOGIE
		SEQUENCE
		21
Compétences du socle	<input type="checkbox"/> Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques <input type="checkbox"/> Concevoir, créer, réaliser <input type="checkbox"/> S'approprier des outils et des méthodes <input checked="" type="checkbox"/> Pratiquer des langages	<input checked="" type="checkbox"/> Mobiliser des outils numériques <input checked="" type="checkbox"/> Adopter un comportement éthique et responsable <input type="checkbox"/> Se situer dans l'espace et dans le temps
Compétences disciplinaire	CS 5.6	Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique.

L'activité proposée sera traitée grâce au **logiciel Filius** qui est un logiciel de simulation de réseaux informatiques Allemand. Il permet de créer son propre réseau, de le configurer, de le simuler et de **visualiser** les échanges **d'informations**.



1-Comment automatiser la gestion des adresses du réseau du collège ?

Le parc informatique vient d'être renouvelé. Tu dois installer et configurer les stations de travail dans les différentes salles du collège.



Travail à faire	Critères de réussite
<p>Ajoute deux postes dans chaque salle en respectant les deux points de configuration suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> « utiliser l'adresse IP comme nom de station » « adressage automatique par serveur DHCP » <ul style="list-style-type: none"> Lance la simulation et observe l'adresse des stations Vérifie la communication en local (LAN) avec le serveur de donnée (commande ping) Justifie les adresses IP des stations à partir de l'analyse de la configuration du serveur DHCP 	<ul style="list-style-type: none"> J'ai su mettre en place un adressage DHCP des stations. J'ai testé la communication avec succès. Je sais expliquer ce qu'est l'adressage DHCP

Ressource : Fichier « *DHCP-college.fls* » – Fiche « DHCP-Plan-adressage-statique-Fi.pdf » - Vidéo 5 présente sur l'ENT.

2-Installer le local informatique des élèves à partir du plan d'adressage

Le collège ouvre un local informatique pour les élèves au rez-de-chaussée non loin du CDI. Dans un premier temps, deux ordinateurs de bureau seront mis à disposition dans ce local. Tu dois installer et configurer entièrement ces deux stations.



Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> Installe et configure les deux postes de travail en respectant le plan d'adressage du collège. Vérifie la communication en local (LAN) avec le serveur de données (commande ping) Vérifie la communication étendue (WAN) avec le site pix.fr en utilisant le navigateur des postes. 	<ul style="list-style-type: none"> J'ai su configurer entièrement une station (IP – masque – passerelle – DNS) J'ai respecté le plan d'adressage J'ai testé la communication avec succès.

Ressource : Fichier « *Plan-college.fls* » – Fiche « DHCP-Adressage-statique-Fi.pdf » - Aides vidéo présentes sur l'ENT.

3-Mais par où mes données passent-elles ?

Tu dois identifier la route empruntée par les données lorsque tu consultes le site du collège « jean-amans.mon-ent-occitanie.fr ».

Simuler la demande de consultation des données du site hébergé à Nantes à l'aide de la fiche « WAN-Routage-Fi.pdf ».



Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none">• Tracer au crayon de couleur bleu la route empruntée par l'information entre le collège et le serveur Web du site ;• Tracer au crayon de couleur orange la route empruntée si le routeur 33 est en maintenance ;• Pourquoi les données passent-t-elles par Toulouse ?	<ul style="list-style-type: none">• J'ai correctement repéré les routes suivies par les données sur le réseau Internet.• J'ai su analyser les différents trajets et rédiger ma conclusion sur la robustesse du réseau Internet.

Ressource : Fichier WAN-Routage.flis – Fiche « WAN-Simulation-Maintenance-Fi.pdf » – Aides vidéo présentes sur l'ENT.

4-Prendre conscience de l'impact environnemental lié au stockage et au flux de données sur les réseaux informatiques.

Jour après jour, nous tentons de consommer plus responsable, de trier nos déchets, d'éteindre nos lumières,... Mais qu'en est-il de nos comportements face aux technologies de l'Information ? Quel est l'impact du numérique sur notre environnement ?



Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none">• Répondre aux questions posées sur ta fiche de travail.• Des ressources vidéo vont également te permettre de comprendre la problématique de l'impact du numérique sur notre environnement.	<ul style="list-style-type: none">• J'ai compris ce qu'est un data center.• J'ai bien pris conscience que le numérique fait appel à du matériel.

Ressources : Document « Face cachée du numérique.pdf », vidéos : visite virtuelle d'un Data Center, « cliquer c'est polluer ».