

	<h1>Comment faire circuler les informations dans un réseau local (LAN) ?</h1>	CYCLE 4
		SCIENCES & TECHNOLOGIE
		SEQUENCE
		11
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 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 Cisco Packet Tracer** qui est un simulateur de réseau informatique très puissant développé aux Etats unis par Cisco Systems.



1-Câbler le réseau informatique du collège

L'évolution rapide des technologies de communication amène à renouveler régulièrement le matériel informatique. On suppose que le matériel du réseau informatique du collège a été renouvelé et qu'il faut maintenant le câbler correctement.



Travail à faire

- Identifie la fonction des éléments du réseau informatique du collège.
- Propose un câblage du réseau informatique du collège à partir du fichier « *LAN Matériel.pkt* » qui se trouve dans le dossier bureau de **ton atelier**.
- Enregistre immédiatement ton fichier sous le nom « Mon réseau domestique-Nom.pkt » dans le dossier commun de ton atelier.
- Vérifier si la communication est possible entre les stations de travail et le serveur à l'aide de la commande « C:\>ping 192.168.1.2 ».

Critères de réussite

- J'ai relié correctement les éléments du réseau entre eux.
- J'ai associé chaque élément à sa fonction.
- J'ai testé la communication sur le réseau et j'ai su interpréter le résultat.

Ressource : Fichier « *LAN Matériel.pkt* » **Tutoriel vidéo « Connecter deux stations par un câble »** et « **Communiquer par un ping** » dans la rubrique Activités et aide pédagogique/Technologie/Cisco Packet Tracer. Document « Premiers pas avec Cisco packet » et « *Matériel réseau local.pdf* »

2- Dépanner une station de travail et tester la communication

L'administrateur du réseau a paramétré le serveur et les stations de travail du réseau informatique du collège. Il faut désormais vérifier que le réseau fonctionne correctement et corriger les éventuels problèmes rencontrés.

MASQUE



Travail à faire

- Ouvrir le fichier « *LAN IP.pkt* » qui se trouve dans votre atelier.
- Vérifier de nouveau si la communication est possible entre les stations de travail et le serveur à l'aide de la commande « ping 192.168.1.2 ».
- Identifier la station en panne à partir des informations sur le paramétrage réalisé par l'administrateur du réseau ;
- Résoudre le problème de communication de la station.

Critères de réussite

- J'ai testé la communication sur le réseau et j'ai su interpréter le résultat.
- J'ai identifié la station en panne et la cause du problème.
- J'ai proposé une solution en la justifiant, puis je l'ai mise en œuvre et validée par un test.

Ressource : Fichier « *LAN IP.pkt* ». Tutoriel vidéo « **Communiquer par un ping** » et « **Configurer l'adresse Ip d'un ordinateur** » dans la rubrique Activités et aide pédagogique/Technologie/Cisco Packet Tracer. Document « *LAN Masque-IP.pdf* »

3- Ajouter une station de travail et l'intégrer au réseau

Une nouvelle machine est livrée au laboratoire de Technologie. Elle doit être intégrée au réseau informatique du collège.



Travail à faire

- Ajouter une nouvelle station de travail.
- Réaliser le câblage.
- Proposer un paramétrage de la machine pour l'intégrer au réseau du collège.
- Vérifier la communication de cette station de travail avec le serveur.

Critères de réussite

- Je sais ajouter et câbler une station dans un réseau local.
- Je sais paramétrer l'adresse IP d'une station de travail.
- Je suis capable de tester la communication.

Ressource : Fichier « *LAN IP.pkt* » Tutoriel vidéo « **Ajouter un élément matériel** » dans la rubrique Activités et aide pédagogique/Technologie/**Cisco Packet Tracer**. Documents « *Matériel réseau local.pdf* » et « *LAN Masque-IP.pdf* »