

Compétences et connaissances travaillées dans l'activité

Thème abordé : Structure, fonctionnement, comportement : des objets et des systèmes techniques à comprendre

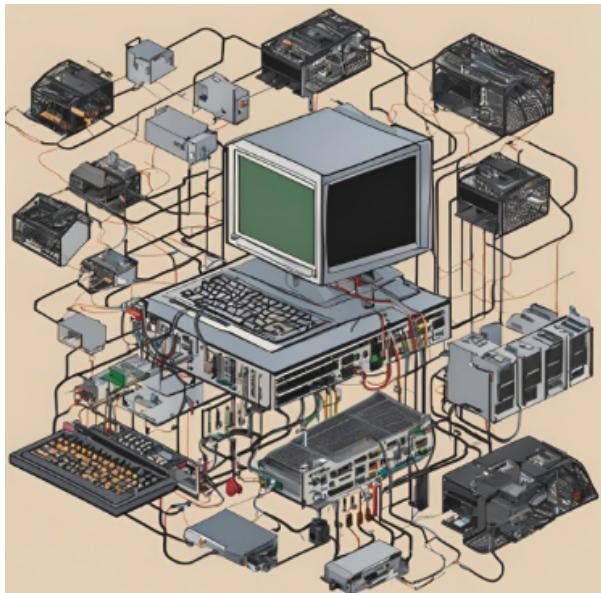
Attendu de fin de cycle : SFC1-Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou d'un système technique et ses échanges avec son environnement (énergies, données)

Thématique : T10-La circulation de l'information dans un réseau informatique

Compétence	Connaissance
SFC17-Identifier les composants qui constituent un réseau local (terminaux, commutateurs, liaisons filaires et sans fil (WiFi)) et sa topologie.	SFC1m-Un réseau local, le réseau mondial (Internet) SFC1n-Le rôle d'un terminal, d'une carte réseau, des liaisons (filières ou non filaires), d'un commutateur, d'un routeur, d'un serveur
Critères d'apprentissages	N1 – Je sais reconnaître un réseau informatique,
	N2 – et je sais identifier chaque composant d'un réseau informatique,
	N3 – et je sais expliquer le rôle de chaque composant d'un réseau informatique,
	N4 – et je sais expliquer le fonctionnement d'un réseau informatique.

Situation déclencheante de l'activité

Nous avons des connaissances en informatique et un début de représentation de ce qu'est un réseau. Mais l'ensemble reste un peu confus et à préciser !



Représentation confuse d'un réseau informatique... (Image générée par IA)

Mes observations

Ça ressemble à un réseau. On voit les composants et les câbles dans tous les sens. On voit l'intérieur de l'ordinateur.

Mon problème à résoudre

Comment expliquer et présenter clairement le fonctionnement d'un réseau ?

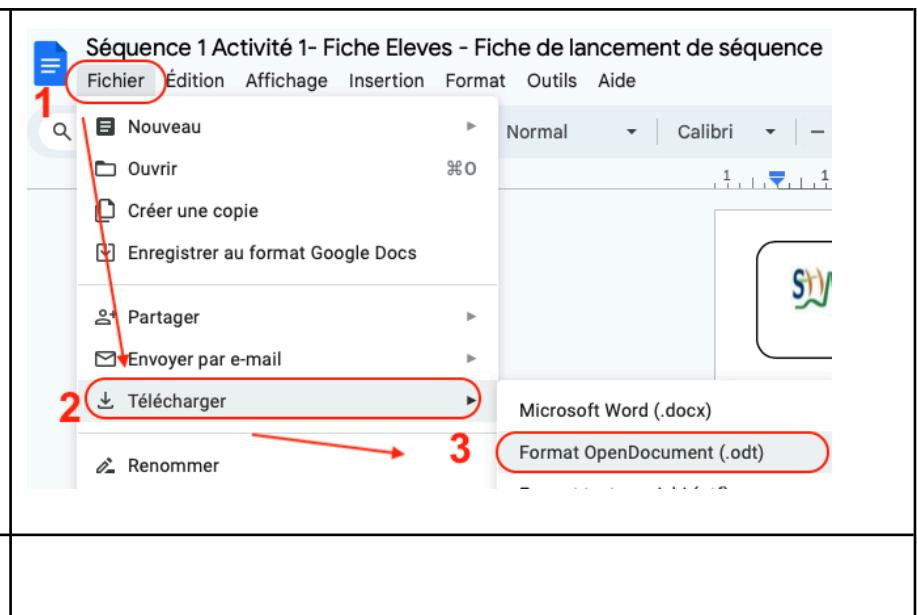
Mes idées pour le résoudre

Étudier précisément les composants du réseau du collège, leurs fonctions et la manière dont ils sont câblés.

Télécharger et ouvrir le document de travail

- Télécharger le fichier au format OpenDocument.

C'est quoi opendocument ???



- Ouvrir le fichier avec libreOffice

Activités (niveaux 1 et 2) :

N1.1 - Mettre en caractère gras les bonnes réponses : (avec la ressource 1)

- Un réseau local est un ensemble de composants reliés entre eux dans un même lieu.
- Un réseau informatique local est un ensemble de composants reliés entre eux dans des lieux différents.
- Un réseau mondial (Internet) est un réseau qui relie certains réseaux locaux.
- Un réseau mondial (Internet) est un réseau qui relie tous les réseaux locaux.**
- Un réseau informatique ne permet pas de partager des informations.
- Un réseau informatique permet de partager des informations.

Ressources 1

Sciences et technologie

Thème : L'INFORMATIQUE ET LA PROGRAMMATION

Besoin : Composants d'un réseau, architecture d'un réseau local

Pour poser ce sujet de modélisation du réseau local du collège, il faut bien comprendre son architecture et son fonctionnement

On utilise un schéma informatique pour représenter l'architecture du réseau. C'est souvent principalement une structure en étoile. Les ordinateurs sont reliés à un serveur. C'est communément appelé « serveur centralisé ». Il existe aussi d'autres architectures : architecture bus et architecture étoile. Ces deux dernières sont utilisées pour se connecter au réseau Internet.

Un réseau informatique est un ensemble d'appareils informatiques, fonctionnant indépendamment les uns des autres, qui sont connectés entre eux et peuvent communiquer des informations et de partager des ressources (imprimante, scanner, etc.).

lien :

https://www.youtube.com/watch?v=_9NU7zt8iBw

N1.2 - Donner un titre à l'image ci-dessous : (avec la ressource 1)

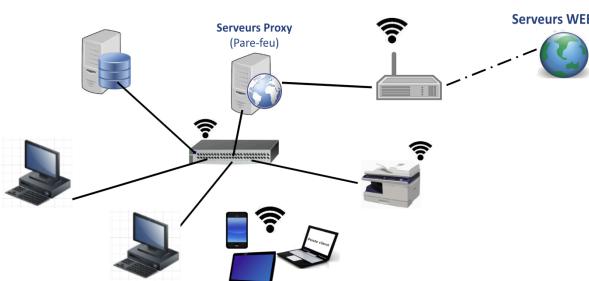
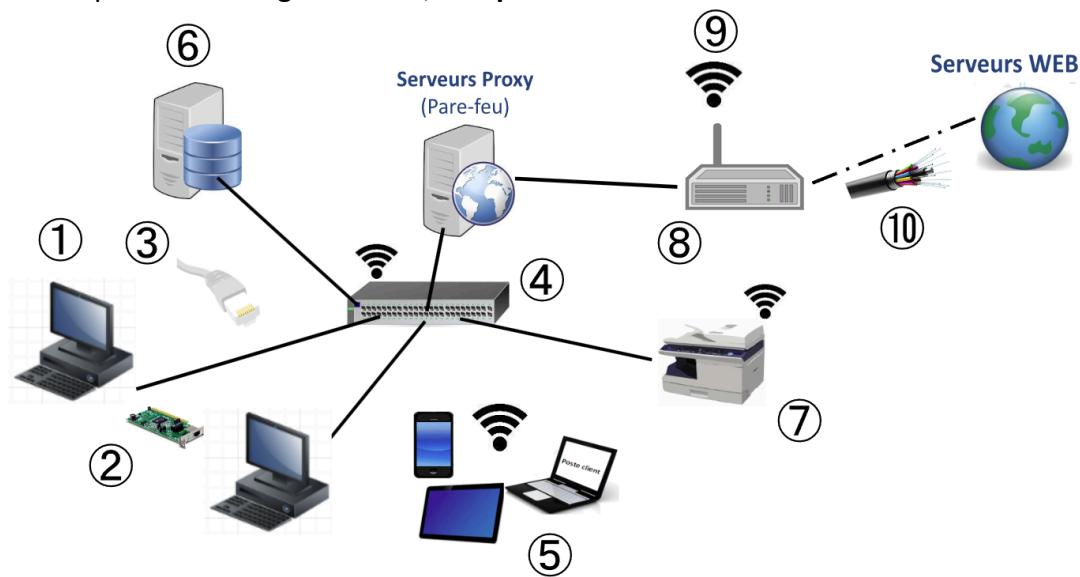


Schéma d'un réseau informatique.

N2.1 - A partir de l'image suivante, compléter le tableau ci-dessous :



N°	Nom du composant
①	Poste de travail
②	Carte Réseau
③	Câble réseau
④	Switch
⑤	Ordinateur / tablette / téléphone portable
⑥	Serveur d'authentification et de fichier
⑦	Imprimante réseau
⑧	Routeur internet
⑨	Signal WIFI
⑩	Câble téléphonique (maintenant des fibres optiques)

Activités (niveaux 3 et 4)

N3.1 - Rédiger le rôle des composants du réseau informatique ci-dessous : "... **permet de** ..."

Composant	Rôle du composant
Le terminal ou le poste client	<u>Le terminal ou le poste client</u> permet d'utiliser les moyens informatiques partagés dans le réseau
carte réseau	Permet de relier l'ordinateur (poste de travail au réseau)
Commutateur	ou switch / permet de relier tous les ordinateurs par l'intermédiaire d'un câble réseau.

Serveur de données

Permet de stocker les données des clients et d'authentifier les connexions des élèves.

Ma synthèse

Expliquer en quelques mots ce qu'est le réseau local :

C'est un ensemble d'éléments (ordinateurs, tablettes...) connectés entre eux avec des câbles ou sans fil via WiFi par l'intermédiaire de switchs dans un espace limité comme le collège.

Expliquer en quelques mots ce qu'est le réseau Internet :

Le réseau internet c'est l'ensemble de tous les réseaux du monde reliés entre eux.

Fiches connaissances
[SFC1n-Un réseau local, le réseau mondial \(Internet\).](#)

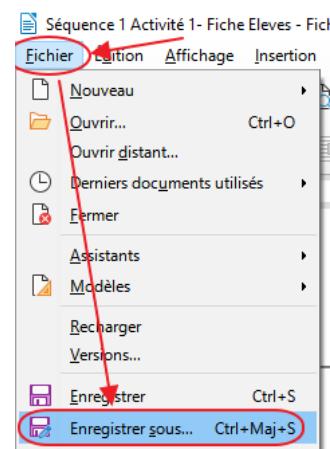
[SFC1o-Le rôle d'un terminal, d'une carte réseau, des liaisons \(filaires ou non filaires\), d'un commutateur, d'un routeur, d'un serveur.](#)

Rappel des critères d'apprentissages de cette activité

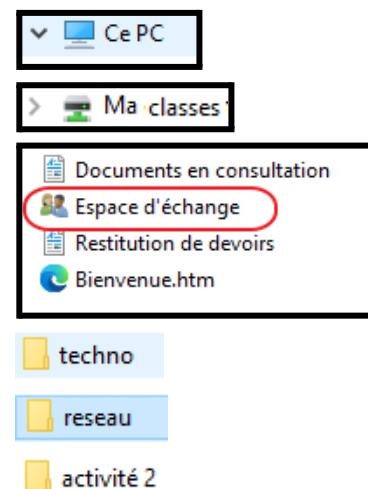
- N1 – Je sais reconnaître un réseau informatique,
- N2 – et je sais identifier chaque composant d'un réseau informatique,
- N3 – et je sais expliquer le rôle de chaque composant d'un réseau informatique,
- N4 – et je sais expliquer le fonctionnement d'un réseau informatique.

Sauvegardez votre travail :

Cliquez sur "Enregistrer -sous"



1. Aller dans ce PC
2. Puis dans ma classe
3. Puis dans espace d'échange,
4. Entrer dans le dossier techno
5. Puis réseau
6. Ajouter votre prénom au nom du fichier



Nom du fichier :	Séquence 1 Activité 1- Fiche Eleves - Fiche de lancement de séquence - prenom
Type :	Texte ODF (*.odt)
<input checked="" type="checkbox"/> Extension	

Ressources pour creuser la notion de réseau.

Ressource 2



lien : <https://www.youtube.com/watch?v=JqweQE6TDTc>

Ressource 3



lien :

https://techno-flash.com/animations/reseau_college/reseau_college.html

N4 - Pour ceux qui sont en avance : **Expliquer** le fonctionnement d'un réseau en citant les composants utilisé lorsque l'on souhaite faire l'une des activités suivantes :

Activité à réaliser	Liste des composants
Envoyer un fichier depuis le terminal ① vers l'ordinateur portable ⑤ :	<i>Le terminal ① envoie le fichier par la carte réseau ② connecté avec un câble réseau ③ en passant par le commutateur ④ pour être reçu par l'ordinateur portable ⑤ en Wi-Fi ⑨.</i>
Imprimer sur l'imprimante ⑦ en réseau filaire à partir du terminal ① :	...
Stocker des données sur le réseau local à partir d'un ordinateur portable ⑤ :	...
Surfer sur Internet (Serveurs WEB) avec une tablette ⑤ :	...