Ressources

Niveau : 2ème année Unité: **1** Compétence ciblée: **- C0 - C31** **Horaire : 3H/6H**

Ressources	Activité	Temps	Détails	Méthode
Réseau local	Dans une classe de plusieurs ordinateurs et une seule imprimante: Demander aux élèves de taper un texte sur MS Word et de l'imprimer chaque groupe de son poste sachant que l'imprimante est installée sur le **Poste1** et ne l'est pas sur les autres postes. Seul le groupe du poste 1 arrive à imprimer tandis que les autres n'arrive pas à le faire! Pourquoi? On doit brancher l'imprimante aux ordinateurs. On a une seule imprimante, alors? On doit alors brancher les ordinateurs entre eux, c'est ce qu'on appelle un créer **un Réseau informatique**. C'es quoi un **réseau**? On fera une analogie pour comprendre sa signification. Question: Comment l'eau potable arrive-t-elle à nos maisons? Par des tuyaux, conduites, des canalisations…dont l'origine est le l'eau du barrage qui a été traitée dans des laboratoires spécialisés: Voir **schéma** On voit dans le schéma le réseau d'eau potable, il s'agit d'un ensemble de maisons **liées** entre elles à l'aide de **canalisations** pour **faire circuler** l'eau dans la ville. Donner d'autres exemples de réseaux en expliquant leurs but et leurs supports? **Réseau routier**: Ensemble de routes qui servent à faire circuler des voitures des camions des marchandises… **Réseau téléphonique**: ensemble de câbles et de radars qui servent à communiquer. C'est quoi alors **un réseau informatique**? C'est un ensemble d'Ordinateurs et de périphériques (appelés des **nœuds**) liés entre eux par des moyens de connections (Câbles par exemples). Le réseau informatique sert à: • Partager des périphériques • Communiquer entre les utilisateurs • Gagner le temps et l'argent • Partager les informations **Remarque:** Un réseau local **LAN** c'est un réseau informatique limité à un nombre d'ordinateur et une distance moyennes (classe, entreprise…).	15 min 45 min	Insister sur l'analogie pour mieux expliquer la signification du réseau Les élèves doivent eux même déduire la définition du réseau informatique et de son rôle.	**Situation de problème**: **Questions réponses**

Configuration matérielle d'un Réseau local	**<u>Configuration matérielle monoposte:</u>** <u>Rappel</u>: C'est quoi un réseau informatique et c'est quoi son rôle De quoi a-t-on besoin pour créer un réseau informatique? Câbles, Ordinateurs, imprimantes… On a dit que le réseau informatique sert à transférer les informations d'un ordinateur à un autre, alors il est nécessaire d'avoir un organe qui fait entrer les informations du réseau à l'ordinateur et au même temps qui fait sortir les informations de l'ordinateur au réseau, c'est quoi cet organe? C'est **la Carte Réseau**. De quel type de composantes fait partie la carte réseau? C'est un **périphérique d'entrée-sortie** Combien d'entrée y-t-il dans la carte réseau? De quoi a—on besoin pour brancher plusieurs Ordinateurs? Chaque carte réseau (en général) a une seule entrée **RJ 45**, Donc pour brancher plusieurs Ordinateur on a besoin d'un matériel d'interconnexion (exemple le **HUB**) qui reçoit les câbles de toutes les cartes réseau des postes du Réseau et assure la circulation des informations entre ces cartes. **<u>Remarque:</u>** Il existe des réseaux informatiques sans fils (exemple réseau **WIFI**) Demander aux élèves de copier un **schéma** simplifié du réseau local de la classe	45 min 15 min	Pratiquer la connectivité Inciter les élèves à réfléchir et participer à la leçon, utilisant des schémas simplificateurs.	**<u>Questions réponses</u>**

	<u>Topologies des réseaux informatiques</u> Présenter aux élèves deux figures une comportant deux Ordinateurs et l'autre comportant cinq machines. Quel sont les façons dans lesquelles ont peut brancher les Ordinateurs dans chacun des deux cas ? (Voir **Figure**) Pour le premier cas il y a une seule façon. Mais pour la deuxième figure il existe plusieurs cas, c'est ce qu'on appelle des topologies. **Topologie en BUS** : Les nœuds accèdent à un même bus partagé. Cette topologie est l'organisation la plus simple d'un réseau. Cette topologie a pour avantages d'être facile à mettre en œuvre. Par contre, elle est vulnérable étant donné que si un des coupleurs (connecteur en T) est défectueux, c'est l'ensemble du réseau qui est affecté. **Topologie en Anneau** : Les ordinateurs communiquent chacun à son tour, on a donc une boucle d'ordinateurs sur laquelle chacun d'entre eux va « avoir la parole » successivement. L'avantage de cette topologie est que le vitesse de transfert des données (Débit) est important, Mais la panne d'un Ordinateur rend l'ensemble du réseau inutilisable. **Topologie en étoile** : Les ordinateur du réseau sont reliés à un système matériel il s'agit d'une boite comportant un certain nombre de jonctions (**HUB** par exemple) aux quelles on peut connecter les câbles en provenance des ordinateurs. C'est un réseau facile à mettre en place et à surveiller. La panne d'une station ne met pas en cause l'ensemble du réseau. Mais une panne dans le **SWITCH** (ou le **HUB**) provoque la panne complète du réseau. Schématiser les différents types de réseaux informatiques	10 min 35 min 15 min	Schématiser les différents types de réseaux Identifier les avantages et les inconvénients de chaque topologie	**<u>Questions – Réponses</u>** **<u>Méthode Dogmatique</u>**