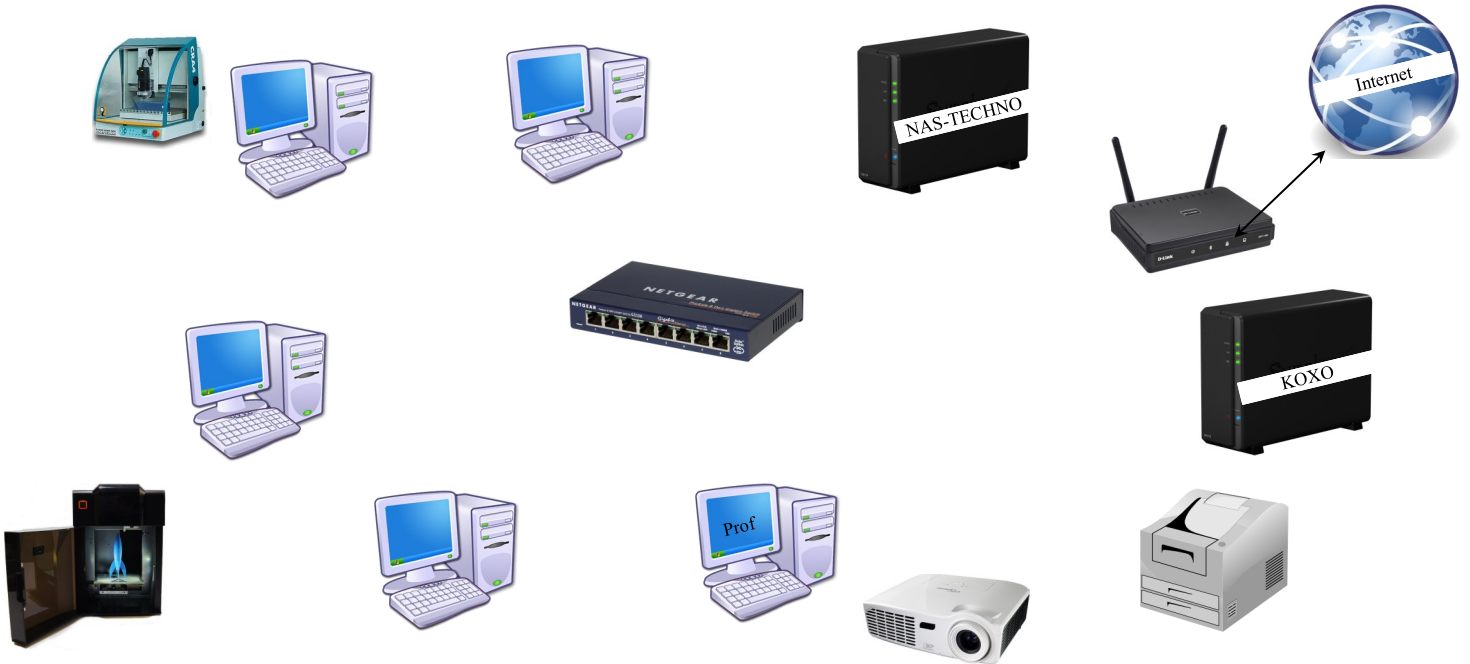



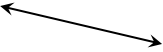



Problème à résoudre : Comment est constitué le réseau de Jeanne d'Arc

1 - A l'aide des photos et en traçant des lignes, représentez graphiquement l'organisation du réseau de Jeanne d'Arc.



2 - Donnez le nom, et la fonction d'usage de chacun des éléments ci-dessous :

Eléments du réseau	Nom de l'élément	Fonction d'usage
		
		
		
		
		

3 - Qu'est ce qu'un réseau informatique ?

4 - Donner des avantages et des inconvénients liés à l'utilisation d'un réseau informatique :

Comment les ordinateurs arrivent-ils à communiquer ?

Cycle 4 - 5ème
Technologie Collège

Problème à résoudre : Comment relier les éléments du réseau entre eux ?

Travail à faire :

1) Présenter avec X-Mind un document qui va permettre de présenter toutes les solutions possibles qui permettent de connecter des éléments en réseau.

Pour chaque solution, vous ajouterez une photo et vous indiquerez par une l'une des phrase ci-dessous comment le signal est transmis :

- Le signal est transmis par de l'électricité
- Le signal est transmis par des ondes
- Le signal est transmis par de la lumière

Critères de réussite :

- 1) Ma réponse contient une photo et la phrase qui indique comment le signal est transmis.
- 2) Nous avons trouvé au moins 5 réponses différentes.
- 3) Mon fichier est sauvegardé dans le répertoire 5ème de la classe.

Ressources : Internet, X-Mind, photos sur Google Image

Comment les ordinateurs arrivent-ils à communiquer ?

Cycle 4 - 5ème
Technologie Collège

Problème à résoudre : Comment relier les éléments du réseau entre eux ?

Travail à faire :

1) Présenter avec X-Mind un document qui va permettre de présenter toutes les solutions possibles qui permettent de connecter des éléments en réseau.

Pour chaque solution, vous ajouterez une photo et vous indiquerez par une l'une des phrase ci-dessous comment le signal est transmis :

- Le signal est transmis par de l'électricité
- Le signal est transmis par des ondes
- Le signal est transmis par de la lumière

Critères de réussite :

- 1) Ma réponse contient une photo et la phrase qui indique comment le signal est transmis.
- 2) Nous avons trouvé au moins 5 réponses différentes.
- 3) Mon fichier est sauvegardé dans le répertoire 5ème de la classe.

Ressources : Internet, X-Mind, photos sur Google Image

Comment les ordinateurs arrivent-ils à communiquer ?

Cycle 4 - 5ème
Technologie Collège

Problème à résoudre : Comment relier les éléments du réseau entre eux ?

Travail à faire :

1) Présenter avec X-Mind un document qui va permettre de présenter toutes les solutions possibles qui permettent de connecter des éléments en réseau.

Pour chaque solution, vous ajouterez une photo et vous indiquerez par une l'une des phrase ci-dessous comment le signal est transmis :

- Le signal est transmis par de l'électricité
- Le signal est transmis par des ondes
- Le signal est transmis par de la lumière

Critères de réussite :

- 1) Ma réponse contient une photo et la phrase qui indique comment le signal est transmis.
- 2) Nous avons trouvé au moins 5 réponses différentes.
- 3) Mon fichier est sauvegardé dans le répertoire 5ème de la classe.

Ressources : Internet, X-Mind, photos sur Google Image

Problème à résoudre : Comment les ordinateurs se repèrent-ils ?

1 - D'après vous comment les ordinateurs se repèrent sur le réseau ?

2 - Représenter l'architecture d'un réseau informatique :

- Lancer le logiciel Filius.
- Mettre deux ordinateurs portables et deux ordinateurs fixes dans la zone de dessin.
- Ajouter un switch afin que ces ordinateurs puissent communiquer ensemble.
- Relier par des câbles ces différents équipements.

Remarque : pour désélectionner l'outil « câble », appuyer sur la touche « échap » du clavier

3 - Adresser des postes informatiques :


- Configurer les postes informatiques en suivant les instructions ci-dessous

Nom de l'ordinateur	PC1 (Portable)	PC2 (Portable)	PC3 (Fixe)	Serveur de fichier KOXO
Adresse IP	192.168.1.10	192.168.1.11	192.168.1.12	192.168.1.13

Remarque : pour désélectionner l'outil « câble », appuyer sur la touche « échap » du clavier

- Une adresse MAC apparaît : selon vous, qu'est-ce que c'est ?

4 - Vérifier l'adresse d'un poste informatique :

- Appuyer sur le bouton Play 
- Doublecliquer **PC1** puis **Software Installation** puis faites passer **Command line** à gauche et **Apply changes**
- Lancer **Command line**

Remarque : Vous allez faire un ipconfig pour obtenir l'adresse IP de votre machine. Il suffit de taper dans la fenêtre de ligne de commande (Command Line) « ipconfig » pour obtenir l'adresse IP de sa machine.

On retrouve : - l'adresse IP :
- l'adresse MAC :

```

root /> ipconfig
IP address . . . : 192.168.1.1
Netmask . . . . : 255.255.255.0
Physical address: E7:36:CB:5C:22:21
Standard gateway:
DNS server . . . :

```

Standard Gateway correspond à la passerelle. C'est l'adresse du MODEM qui permet de se connecter à Internet. Ici, c'est vide car nous n'avons pas branché de modem.

Ce réseau ne peut pas se connecter à Internet.

5 - Tester la communication avec un autre ordinateur :

Remarque : Vous allez faire un ping vers une autre machine pour savoir si elle est accessible.

Ping est le nom d'une commande informatique permettant de tester l'accessibilité d'une autre machine à travers un réseau IP.

Pour faire ce **ping**, il suffit de taper dans la fenêtre de ligne de commande (Command Line) « **ping** » puis l'adresse IP de la machine.

- Faites un **ping** vers la machine de votre choix. **Attention** ne choisissez pas la machine depuis laquelle vous effectuer ce ping

Ping réussi

```

--- 192.168.1.2 packet statistics ---
4 packet(s) transmitted, 4 packet(s) received, 0% packet loss

```

Ping échoué

```


--- 192.168.1.5 packet statistics ---
4 packet(s) transmitted, 0 packet(s) received, 100% packet loss

```

- Normalement, votre ping doit être réussi.
- Enregistrer, en cliquant sur la disquette dans le NAS à l'endroit indiqué par le professeur.



6 - Exercice 1

- Ouvrez (toujours avec Filius) le fichier **exercice 1** qui est dans Doc5 :
- Un des ordinateurs n'est pas accessible, lequel et pourquoi ? Vous devez utiliser la commande ping pour tester la communication entre les ordinateurs.....
.....
- Modifier  sur tous les ordinateurs le masque de sous réseau en remplaçant 255.255.255.0 par 255.255.0.0.
- Est-ce que tous les ordinateurs sont accessibles ?
- A retenir : d'après vous, quel est le rôle du masque de sous réseau ?

7 - Exercice 2

- Ouvrez (toujours avec Filius) le fichier **exercice 2** qui est dans Doc5.
 - Vérifiez si tous les ordinateurs du CDI peuvent communiquer avec les ordinateurs de la techno. Est-ce possible ?
- Expliquez :
- Que doit on changer dans le masque de sous réseau de tous les ordinateurs pour que les ordinateurs de techno ne puissent plus communiquer avec les ordinateurs du CDI :

8 - Exercice 3

- Ouvrez (toujours avec Filius) le fichier **exercice 3** qui est dans Doc5.
- Quel élément doit on ajouter pour quel réseau puisse se connecter à internet ?
- Complétez sur Filius et montrez le résultat au professeur.

- Fermer Filius

9 - Comment trouver l'adresse ip d'un site internet :

- Lancer la commande Powershell sous windows.
- Relevez les adresses des sites suivants :
 - ping google.fr* Le site google.fr a l'adresse :
 - ping wikipedia.org* Le site a pour adresse :
- Trouver l'emplacement des serveurs : on peut utiliser le site *www.localiser-ip.com* ou *http://trouver-ip.com/* pour situer l'endroit. Testez :
Le serveur de google.fr se situe :
- Le serveur de wikipedia.org se situe :

10 - Comment suivre le cheminement des données sur internet :

- La commande « *tracert adresse du site* » permet de voir le cheminement des données.
- Pour le site *www.google* indiquer par combien de serveurs (colonne de gauche) les données sont passées :
- commande *tracert google.fr*
- Indiquez également les principales villes/pays par lesquelles les données ont été acheminées.

Problème à résoudre : Comment se comporter sur Internet ?

1—A qui puis-je confier mon numéro de téléphone ?

2—Pourquoi c'est important d'avoir un bon mot de passe ?

3—Comment créer un bon mot de passe ?

4—Qu'est-ce qu'un hacker ?

5—Quelle différence il y a entre un hacker et un pirate ?

6—Le droit à l'image, c'est quoi ?

7—Quelles sanctions si j'utilise une image qui ne m'appartient pas ?