

Situation problème : Trouver les pannes dans le réseau du collège Laroche.

Travail à faire :

Trouver les pannes.

Proposer des solutions et refaire les tests.

Ressources sur
le site
doukatech.fr



Etape 1 Trouver les pannes dans le réseau.

FILIUS



Mode
simulation



1. Dans : (Commun) T:/TECHNOLOGIE/DRAPEAU/4ème/Pb1/Séance2, **Ouvrir** le logiciel Filius.
2. Dans Filius, ouvrir le fichier « Filius S2.flx »
Cliquez sur  puis (Commun) T:/TECHNOLOGIE/DRAPEAU/4ème/Pb1/Séance2/Filius S2.flx
3. Enregistrer le fichier aussitôt dans votre dossier « Perso » du serveur.
Cliquez sur  puis (Perso) U:/Technologie/4ème/ avec le nom « Filius S2 étape1 »
4. Passer en mode « **Simulation** ».
5. Tester les communications (installer « ligne de commande » et faire le test ping) entre les PC :

SERVEUR	et	Labo-techno-Ordi1	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	Labo-techno-Ordi2	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	Labo-techno-Ordi3	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	Salle-multimédia-Ordi1	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	Salle-multimédia-Ordi2	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	Salle-multimédia-Ordi3	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	CDI-Ordi1	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	CDI-Ordi2	Fonctionne	Problème

Etape 2 Etudier les configurations des ordinateurs et proposer des solutions :

FILIUS



Mode
conception



1. Dans votre fichier de l'étape 1, « Filius S2 étape 1 »
2. Enregistrer votre travail  sous le nom « Filius S2 étape 2et3 ».
3. Passer en mode « **Conception** ».
4. Regarder et comparer les paramètres de configuration de chaque ordinateur et proposer des modifications :

Nom de l'ordinateur	Adresse IP	Masque sous-réseau	Modification proposée
Labo-techno-Ordi1			
Labo-techno-Ordi2			
Labo-techno-Ordi3			
Salle-multimédia-Ordi1			
Salle-multimédia-Ordi2			
Salle-multimédia-Ordi3			
CDI-Ordi1			
CDI-Ordi2			

Etape 3 Mettre en place vos modifications et tester les communications.

FILIUS



Mode

conception



Mode

simulation



1. Dans votre fichier de l'étape 2, « Filius S2 étape 2et3 »
2. Rester en mode « **Conception** ».
3. Réaliser toutes les modifications que vous avez proposées à étape 2.
4. Passer en mode « **Simulation** »
5. Refaire les tests de communications :

SERVEUR	et	Labo-techno-Ordi1	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	Labo-techno-Ordi2	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	Labo-techno-Ordi3	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	Salle-multimédia-Ordi1	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	Salle-multimédia-Ordi2	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	Salle-multimédia-Ordi3	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	CDI-Ordi1	Fonctionne	Problème
SERVEUR	et	CDI-Ordi2	Fonctionne	Problème

6. Enregistrer votre travail  . Si les tests ne fonctionnent pas, essayer de nouvelles modifications...

Bilan Après avoir réalisé les tests de communication, quel bilan peut-on en tirer ?

Pour aller plus loin : Après avoir montré ton travail au professeur, essaye de créer un sous-réseau dans chaque salle du collège.

Aide

2 exemples pour comprendre une notion complexe :

- 1- Chaque objet connecté au réseau doit avoir une adresse IP unique + un masque sous-réseau.
- 2- Les adresses IP et les masques sous-réseau sont écrits de la même manière :

Quatre suites de 4 nombres de 0 à 255 séparés par des points.

- 1 Pour créer 2 sous-réseaux différents, on peut garder le même masque :
Si on bloque les 3 premières suites du masque avec **255** et on libère la dernière suite avec **0**, **256 adresses IP** seront disponibles.

Sous-réseau A				
Masque sous-réseau	255	•	255	•
Choix →	Bloqué	Bloqué	Bloqué	Libre

Sous-réseau B				
Masque sous-réseau	255	•	255	•
Choix →	Bloqué	Bloqué	Bloqué	Libre

- 2 On choisit ensuite, les suites de l'adresse IP **bloquées** par le masque. Le plus souvent pour 1^{er} 192.168.1 et 192.168.2 pour le 2^{ème} .
La dernière suite qui est **libre** permettra de créer 256 adresses différentes pour chaque réseau.

Sous-réseau A				
Masque sous-réseau	255	•	255	•
Choix →	Bloqué	Bloqué	Bloqué	Libre
1 ^{ère} adresse IP dispo	192	•	168	•
2 ^{ème} adresse IP dispo	192	•	168	•
à				
Dernière adresse IP	192	•	168	•

Sous-réseau B				
Masque sous-réseau	255	•	255	•
Choix →	Bloqué	Bloqué	Bloqué	Libre
1 ^{ère} adresse IP dispo	192	•	168	•
2 ^{ème} adresse IP dispo	192	•	168	•
à				
Dernière adresse IP	192	•	168	•

Comme en mathématiques, les zéros ne sont pas utiles.

Les objets du sous-réseau A ne pourront plus communiquer avec les objets du sous-réseau B car les masques sous-réseaux bloquent les 3 premières suites de l'adresse IP. (192.168.1.65 ne peut pas communiquer avec 192.168.20.37)



Les adresses IP finissant pas 0 et 255 sont réservées et donc ne doivent pas être utilisées.
Le nombre d'adresses disponibles est donc de $256 - 2 = 254$