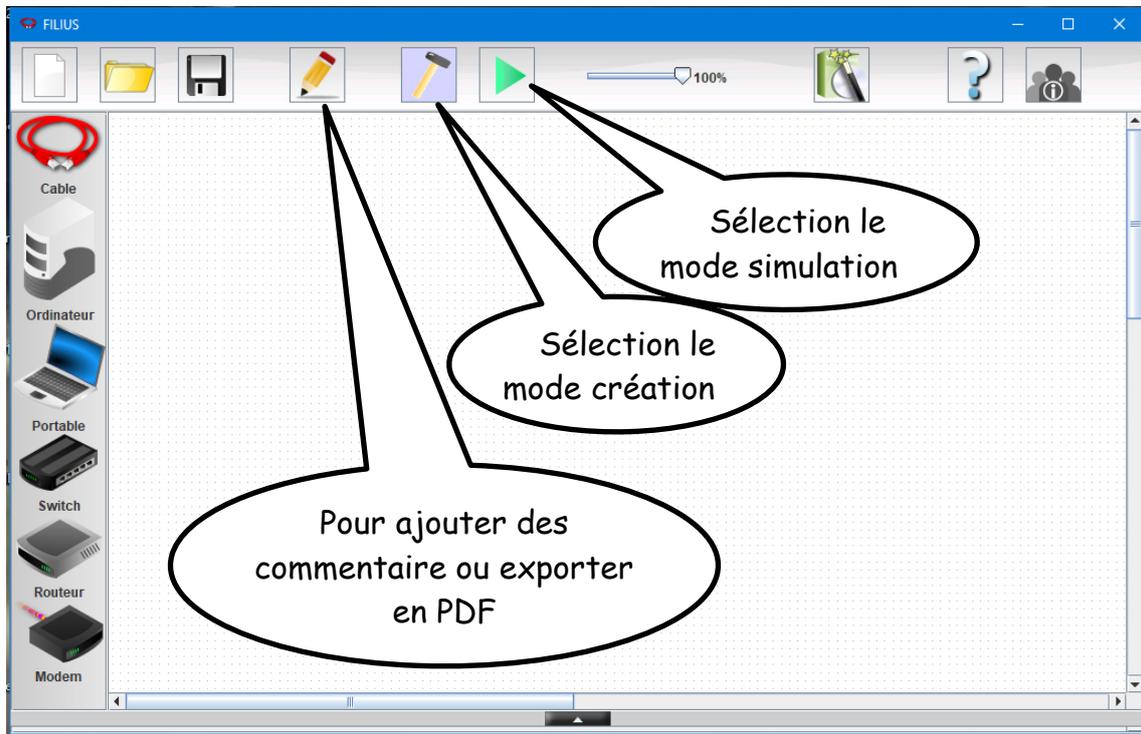


1) Création d'un réseau Local.

- Lancez le logiciel de Simulation « Filius »



a) Placement des composants

- Cliquez sur les composants, et « déplacez-les » avec la souris sur l'espaces de travail.

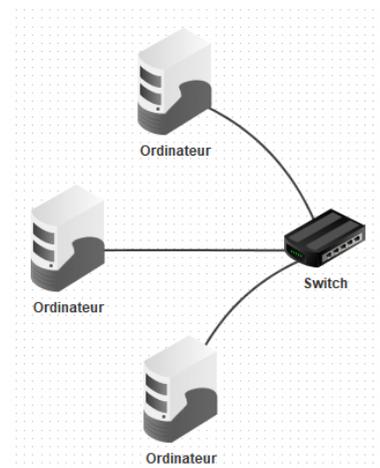
3 Ordinateurs et 1 Switch.

Q1. Quel est le rôle du switch (commutateur), qu'est qui le différence d'un Hub (concentrateur) ?

- Reliez les composants en sélectionnant le câble, puis en cliquant sur chaque composant.

b) Configurations des postes

Pour que les postes puissent communiquer entre eux vous devez leur donnez une adresse et un masque.



Nom	A15-1	<input type="checkbox"/> Utiliser l'adresse IP comme nom
Adresse MAC	99:52:BD:17:53:D7	<input type="checkbox"/> Adressage automatique par serveur DHCP
Adresse IP	172.20.0.1	<input type="button" value="Configuration du service DHCP"/>
Masque	255.255.0 0	
Passerelle		
Serveur DNS		

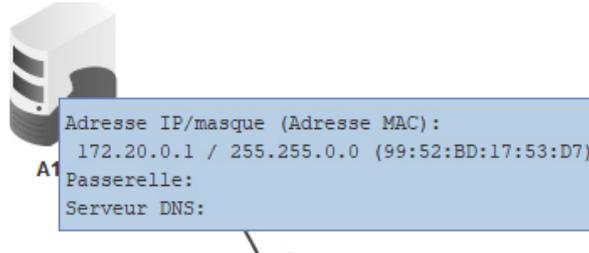
- Cliquez sur chaque ordinateur, puis précisez les informations suivantes :
 - Poste 1 Poste 2 Poste 3:
 - Nom P1 : A15-1, P2 : A15-2, P3 : A15-3
 - Adresse P1 : IP 172.20.0.1, P2 : 172.20.0.2, P3 : 172.20.0.3
 - Masque P1 : 255.255.0.0, P2 : 255.255.0.0, P3 : 255.255.0.0

2) Simulation

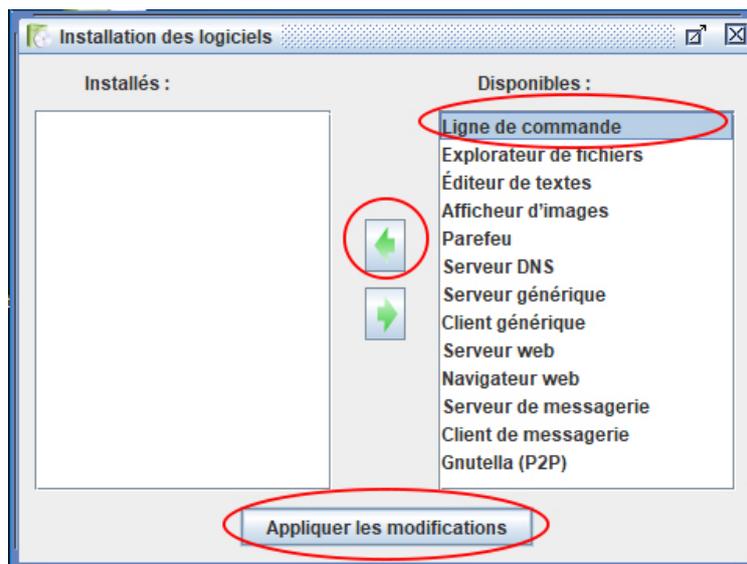
Cliquez sur la flèche verte.



En vous déplaçant avec la souris sur les ordinateurs vous obtenez toutes les informations le concernant.



- Vous allez maintenant essayez de contrôler les liaisons, pour cela, cliquez sur le premier ordinateur. Une fenêtre s'ouvre avec un icône. Cliquez sur cet icône, vous allez pouvoir ajouter un logiciel, ici → ligne de commande (« cmd » sous Windows) :

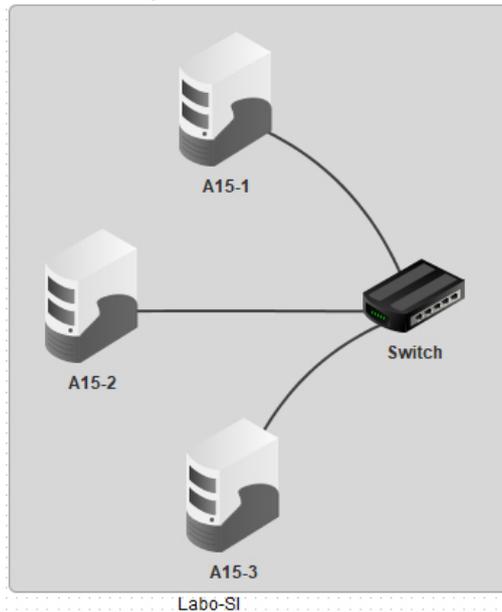


- Après avoir appliqué les modifications un nouvel icône est apparu dans votre fenêtre bleu → Ligne de commande
- Cliquez dessus, et tapez dans la fenêtre → ping 172.20.0.2

Q2. Quelle est le rôle de cette instruction ? quelle est la réponse à cette instruction ?

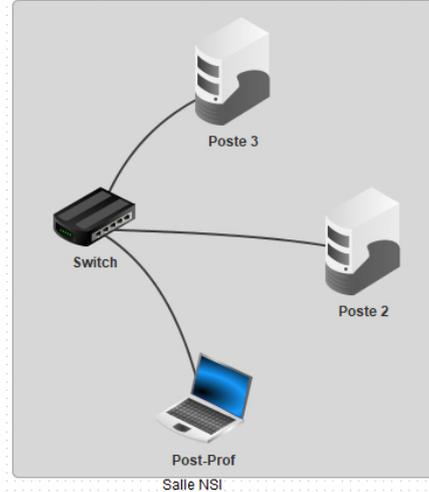
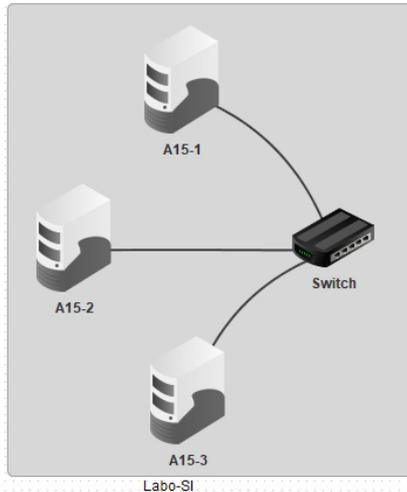
3) Ajout d'un second réseau

Afin de faciliter la lecture nous allons différencier nos réseaux graphiquement. Cliquez sur le crayon, et créez un Bloc structurel → Placez votre souris sur l'icône « Bloc structurel », cliquez et emmenez-le sur l'espace travail, vous pouvez ensuite le mettre à la taille.



Vous allez ensuite créer un réseau similaire avec 3 postes, qui auront les adresses IP suivantes :

- 172.10.0.1 172.10.0.2 172.10.0.3
- Le masque reste → 255.255.0.0



Q3 Pour que les divers postes puissent « communiquer » entre eux, il faut ajouter un élément permettant de les connecter. Ce composant sert de « passerelle ». Quel est son nom ? Quel est son rôle ? Pourrait-on mettre un switch à la place ?

Ajoutez « ce composant » sur votre espace de travail (il suffira de 2 interfaces puisqu'il y a deux réseaux).

Reliez le routeur aux switches à l'aide de câbles

Modifiez la configuration de chaque poste en ajoutant l'adresse de la passerelle :

- ✓ Réseau Labo-SI → 172.20.1.1
- ✓ Réseau Salle NSI → 172.10.1.1

Nom	A15-1
Adresse MAC	99:52:BD:17:53:D7
Adresse IP	172.20.0.1
Masque	255.255.0.0
Passerelle	172.20.1.1
Serveur DNS	

Configuration du routeur :

Général	172.20.1.1	172.10.1.1	Table de routage
Connecté à Switch			
Adresse IP	172.10.1.1		
Masque	255.255.0.0		
Adresse Mac	FB:D6:7E:2F:3C		

Vous pouvez maintenant passer en mode simulation. Dans la fenêtre de commande du poste A15-1, exécutez :

- Ping 172.10.0.1
- Puis tapez Ipconfig

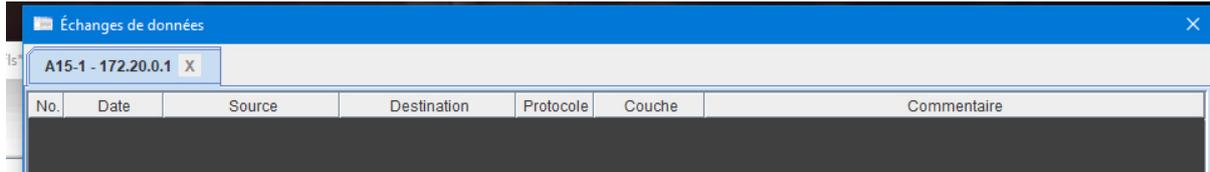
Q4. Quelles informations obtenez-vous ?

a) Les informations échangées.

Pour accéder aux échanges faites un clic droit sur le poste A15-1



Vous obtenez une fenêtre similaire à celle-ci-dessous :



No.	Date	Source	Destination	Protocole	Couche	Commentaire
-----	------	--------	-------------	-----------	--------	-------------

Lancez un Ping vers un poste sur l'autre réseau →



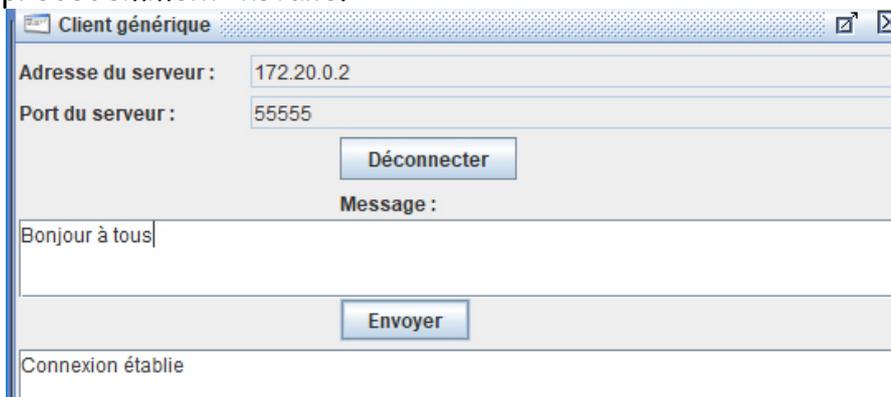
No.	Date	Source	Destination	Protocole	Couche	Commentaire
1	08:39:19.626	172.20.0.1	172.20.1.1	ARP	Internet	Recherche de l'adresse MAC associée à 172.20.1.1, 172...
2	08:39:19.858	172.20.1.1	172.20.0.1	ARP	Internet	172.20.1.1: 7C:50:AD:F6:C4:66
3	08:39:19.858	172.20.0.1	172.10.0.1	ICMP	Internet	ICMP Echo Request (ping), TTL: 64, Seq.-Nr.: 1
4	08:39:20.591	172.10.0.1	172.20.0.1	ICMP	Internet	ICMP Echo Reply (pong), TTL: 63, Seq.-Nr.: 1
5	08:39:20.829	172.20.0.1	172.10.0.1	ICMP	Internet	ICMP Echo Request (ping), TTL: 64, Seq.-Nr.: 2
6	08:39:21.308	172.10.0.1	172.20.0.1	ICMP	Internet	ICMP Echo Reply (pong), TTL: 63, Seq.-Nr.: 2
7	08:39:22.033	172.20.0.1	172.10.0.1	ICMP	Internet	ICMP Echo Request (ping), TTL: 64, Seq.-Nr.: 3
8	08:39:22.512	172.10.0.1	172.20.0.1	ICMP	Internet	ICMP Echo Reply (pong), TTL: 63, Seq.-Nr.: 3
9	08:39:23.237	172.20.0.1	172.10.0.1	ICMP	Internet	ICMP Echo Request (ping), TTL: 64, Seq.-Nr.: 4
10	08:39:23.716	172.10.0.1	172.20.0.1	ICMP	Internet	ICMP Echo Reply (pong), TTL: 63, Seq.-Nr.: 4

Q5. Listez le type des informations fournies par cette fenêtre, en donnant succinctement leurs rôles, quel est le rôle de chaque protocole ?

Q6. Dans la fenêtre ligne de commande du poste « A15-1 » tapez → « traceroute 172.10.0.1. Quelle information obtenez-vous ?

4) Mise en place d'un serveur

- Sur le poste A15-2 ajoutez un serveur générique (clic sur le poste, puis ajouter logiciel) Démarrez ce serveur.
- Fait un clic droit sur ce poste affiché « échange des données »
- Sur le poste A15-3 ajoutez un « client générique » et le connecter avec l'adresse du serveur précédemment installé.



Client générique

Adresse du serveur : 172.20.0.2

Port du serveur : 55555

Déconnecter

Message :

Bonjour à tous

Envoyer

Connexion établie

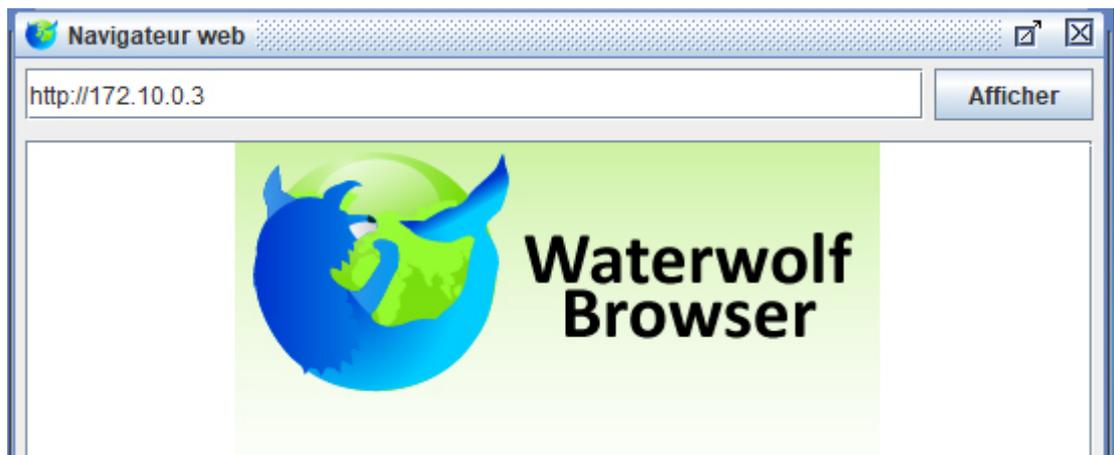
- Tapez un message dans la case « Message ».

Q7. Quels protocoles ont été utilisés ? quelles sont les couches concernées ?

5) Serveur Web

Nous allons maintenant ajouter un serveur Web sur le poste → « Poste-3 ».

- Cliquez sur le poste droit, ajoutez un logiciel, sélectionnez « Serveur Web » et « éditeur de texte », démarrez le serveur.
- Cliquez sur le poste → « Post-Prof », ajoutez un « Navigateur Web »



- Tapez l'adresse du serveur Web

Vous devez obtenir →

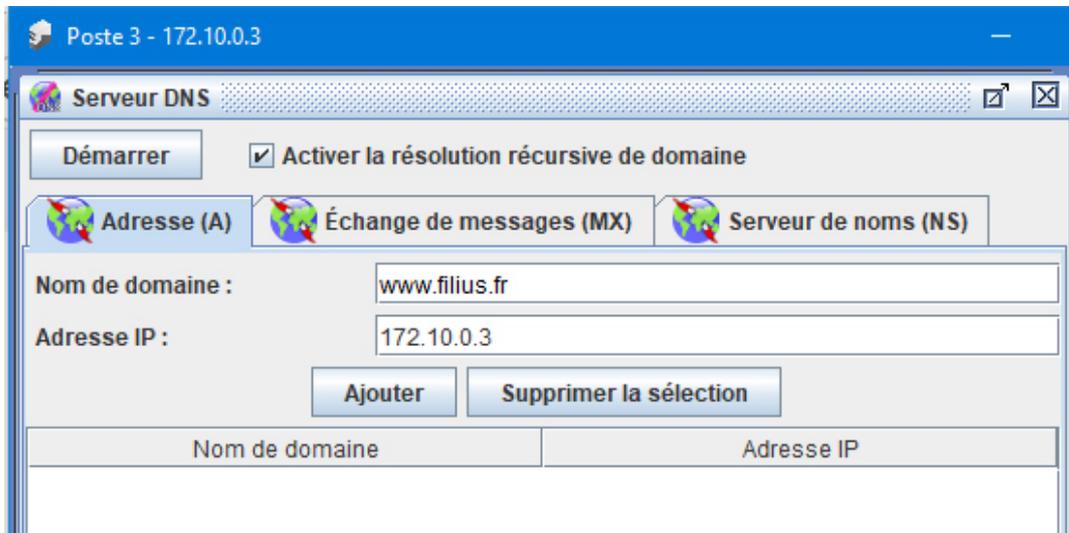


- Enregistrez votre travail dans votre dossier

6) Serveur DNS

- Sur l'ordinateur du serveur Web ajoutez un serveur DNS

Q8. Quel est le rôle d'un tel serveur ?



- Cliquez sur « Démarrer »
- Vous donnez → www.filius.fr comme nom de domaine, puis cliquez sur « Ajouter »

Il faut maintenant donner au post « Prof_Prof » l'adresse du serveur.

- Quittez le mode simulation → cliquez sur » le marteau »

Nom	Post-Prof
Adresse MAC	1A:56:8B:17:94:12
Adresse IP	172.10.0.1
Masque	255.255.0.0
Passerelle	172.10.1.1
Serveur DNS	172.10.0.3

- Revenez maintenant dans le mode simulation, puis du poste « Prof » dans le navigateur Web tapez www.filius.fr
- Ajoutez à ce PC s'il ne l'a pas déjà un l'éditeur de ligne de commande, puis tapez la commande → host www.filius.fr

Q9 que renvoie cette instruction ? que permet donc l'instruction « host »