



Lycée Félix Le Dantec

INTERNET

activité 4

Architecture Client / Serveur

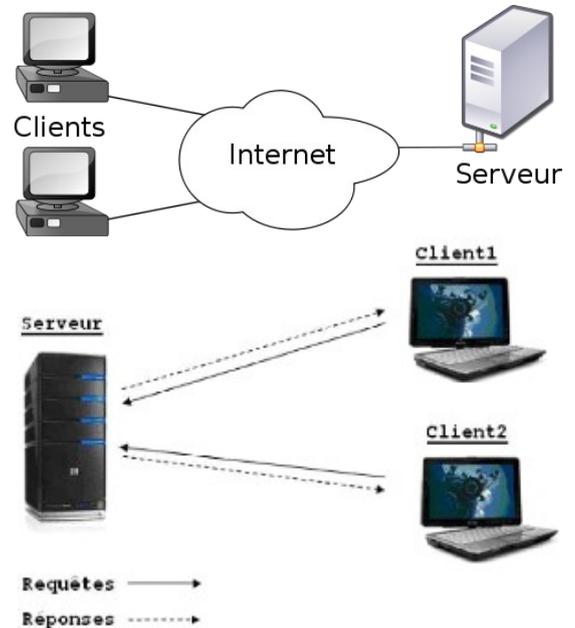
SNT

I - Présentation générale.

Cette nouvelle partie a pour but de vous faire découvrir l'architecture client/serveur elle s'appuie sur une ou plusieurs machines centrales, le/les « serveur(s) », qui envoie(nt) des données aux machines dites clientes lors d'appels ou requêtes.

Les machines dites serveurs sont équipés de logiciels serveurs permettant de rendre des services aux machines dites clientes qui elles sont équipés de logiciels nommés programmes clients (client FTP, client mail...).

Vous allez lors de cette activité découvrir la mise en œuvre et le fonctionnement d'une telle architecture matérielle et logiciel.



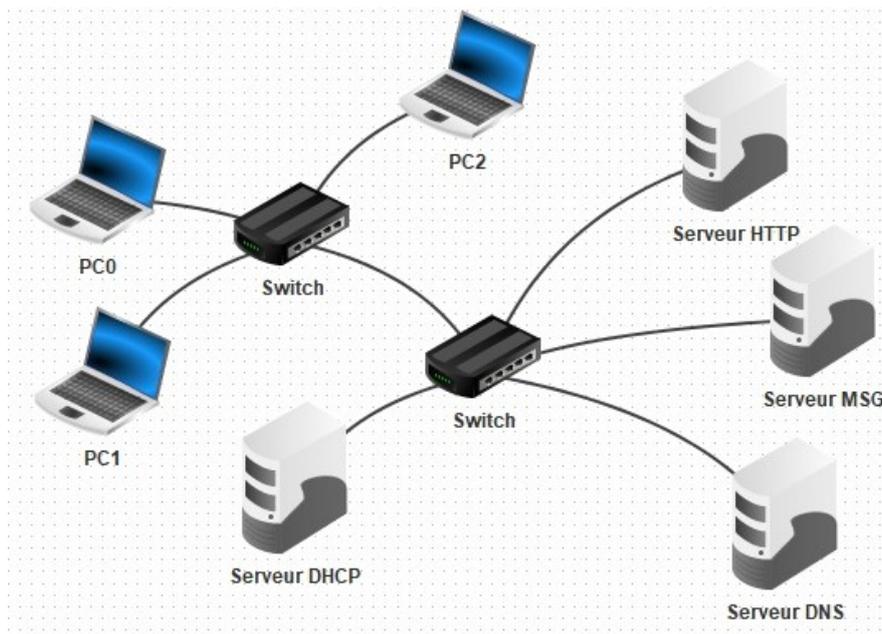
II - Avantage et inconvénient de l'architecture Client/Serveur.

2.1 - Après avoir lu le document « architecture Client Serveur.pdf » déterminer les avantages et les inconvénients de cette architecture.

III - Création de l'architecture Client/Serveur.

3.1 - Construction de la structure physique.

A l'aide de « Filius », réaliser l'architecture ci-dessous : Connecter 3 PC, 2 switch et 4 Serveurs



3.1.1 - Réaliser la construction du réseau physique en suivant le schéma ci-dessous, renommer également les différents serveurs comme indiqué sur le schéma.

Le réseau que vous avez créé devra avoir pour adresse de réseau logique : 192.168.10.0

Une des adresses IP du routeur (non représenté dans cette configuration) est : 192.168.10.1.

Les serveurs seront configurés avec des adresses **IP statiques**.

Les clients seront configurés avec des adresses **IP dynamiques**.

Le plan d'adressage proposé pour les serveurs est le suivant :

Nom du serveur	Adresse IP	Masque de sous réseau
Server DHCP	192.168.10.2	255.255.255.0
Server DNS	192.168.10.4	255.255.255.0
Server MSG	192.168.10.5	255.255.255.0
Server HTTP	192.168.10.6	255.255.255.0

3.1.2 - A partir des informations ci-dessus, configurer entièrement votre réseau logique, attention tous les champs des fenêtres « IP Configuration » des serveurs devront être renseignés.

3.2 - Configuration du serveur DHCP.

3.2.1 - Déterminer en vous aidant d'Internet le service rendu par un serveur DHCP.

3.2.2 - Paramétrez en fonction des informations ci-dessous l'ensemble des champs du serveur DHCP comme sur la copie d'écran ci-contre :

The screenshot shows a network configuration interface. On the left, there is a toolbar with icons for Cable, Computer, Notebook, and Switch. The main area displays a network diagram with a central switch connected to PC0, PC1, and PC2. A Server DHCP is also connected to this switch. Another switch is connected to the central switch and three servers: Server HTTP, Server MSG, and another Server DHCP. The DHCP server setup window is open, showing the 'Static Address Assignment' tab with the following values: Lower bound of address: 192.168.10.7, Upper bound of address: 192.168.10.255, Netmask: 255.255.255.0, Gateway: 192.168.10.1, DNS server: 192.168.10.4. The 'Manual configuration' checkbox is checked, and 'Activate DHCP' is also checked. A 'DHCP server setup' button is highlighted in red.

Name	Serveur DHCP
MAC Address	82:B7:9C:96:1D:E5
IP address	192.168.10.2
Netmask	255.255.255.0

- Adresse de Passerelle (gateway) : 192.168.10.1
- Adresse du DNS : Voir plan d'adressage.
- Adresse dynamique IP de départ : 192.168.10.7
- Adresse dynamique IP de fin : 192.168.10.255

3.2.3 – Cocher **Use DHCP** pour chaque client, c’est à dire pour chaque PC.

3.2.4 - Vérifiez que votre serveur DHCP est opérationnel en vérifiant, en mode simulation, que chaque client s’est vu affecter une adresse IP. Il suffit de laisser le pointeur de la souris sur un PC pour voir l’information. Noter dans le tableau ci-dessous les configurations que vous avez obtenues pour chaque machines :

PC0		PC1		PC2	
Adresse IP		Adresse IP		Adresse IP	
Masque		Masque		Masque	
Passerelle		Passerelle		Passerelle	
Serveur DNS		Serveur DNS		Serveur DNS	

3.2.5 - Conclure sur l’intérêt de la mise en œuvre de ce type de serveur dans un réseau local.

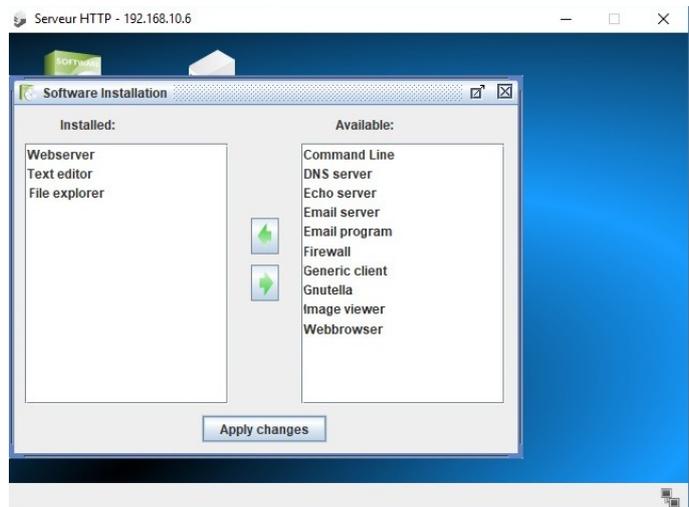
3.3 - Configuration du serveur HTTP.

3.3.1 - Déterminer en vous aidant d’Internet le service rendu par un serveur HTTP.

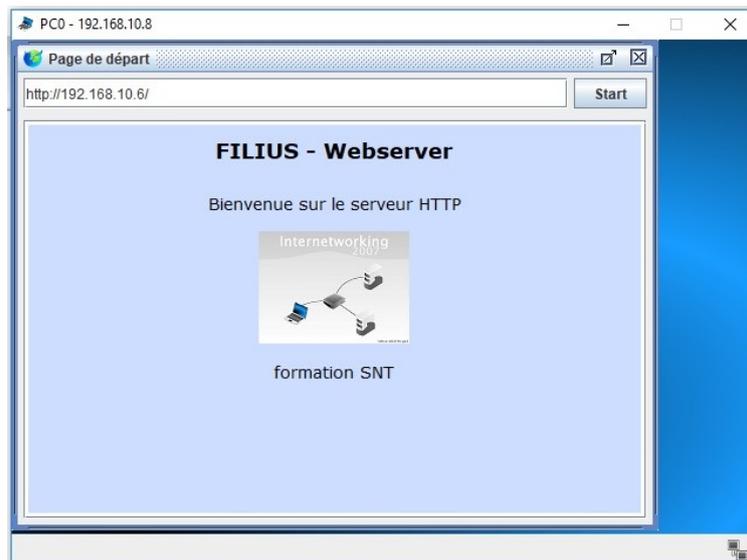
3.3.2 - Citer le nom d’un logiciel serveur HTTP.

3.3.3 – En mode simulation, installer sur le serveur HTTP :

- Webservice,
- text editor
- File Explorer.



3.3.4 – Toujours en mode simulation, utiliser text editor pour ouvrir la page index.html du dossier Webservice. Modifier la page WEB d’accueil, qui est en langage HTML, pour que l’on puisse obtenir l’affichage ci-dessous :



3.3.5 - Faire un essai de visualisation de votre page WEB depuis le PC0, pour cela ouvrir installer l'application Webbrowser (un navigateur WEB) sur cette machine, ouvrir le navigateur web et saisir ensuite l'adresse IP du serveur HTTP. Constaté si la page est correctement affichée avec les modifications souhaitées, si jamais cela n'était pas le cas, modifier à nouveau le code html.

3.3.6 - Faire des essais sur les PC1 et PC2.

3.3.7 - Quel est ici le principal inconvénient pour accéder à la page WEB du serveur HTTP depuis toutes les machines du réseau ?

3.4 - Configuration du serveur DNS.

Lors de l'utilisation courant d'Internet, il est généralement très rare d'accéder à un site WEB en saisissant directement l'adresse IP (même si cela reste possible). Généralement on procède en saisissant une adresse dite URL du type : www.adresse.xyz

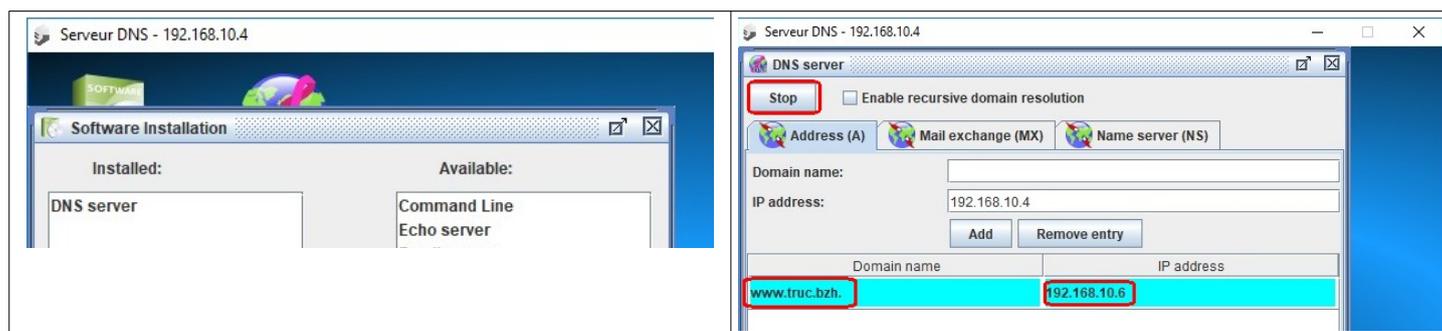
3.4.1 - Déterminer en vous aidant d'Internet le service rendu par un serveur DNS.

3.4.2 - Le serveur WEB étant le serveur HTTP, nous souhaiterions ici pouvoir faire une association entre la page WEB identifiée par son URL : www.truc.bzh et l'adresse IP du serveur HTTP.

3.4.3 – En mode simulation, installer l'application DNS Server sur le serveur DNS.

Ouvrir ensuite cette application et compléter :

- Domain name : www.truc.bzh
- IP adress : celle du serveur HTTP
- Cliquer Add puis cliquer start en haut à gauche.



3.4.4 - Depuis un client, PC0 par exemple, ouvrir un navigateur WEB, puis saisir l'URL de votre site. Que constatez-vous ?

3.4.5 - Expliquer comment votre machine a pu réussir à se connecter sur le serveur HTTP.

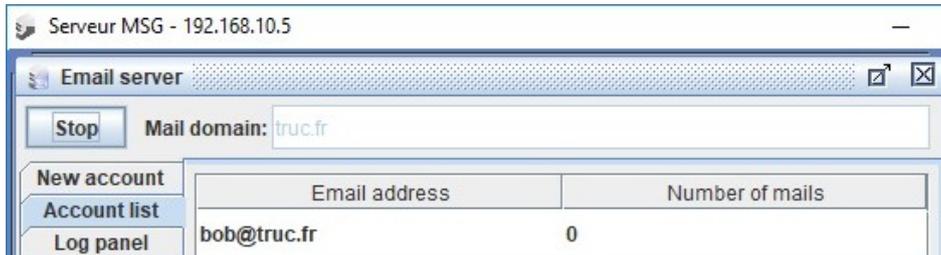


3.4.6 - Conclure sur l'intérêt des serveurs DNS dans les réseaux de type TCP/IP.

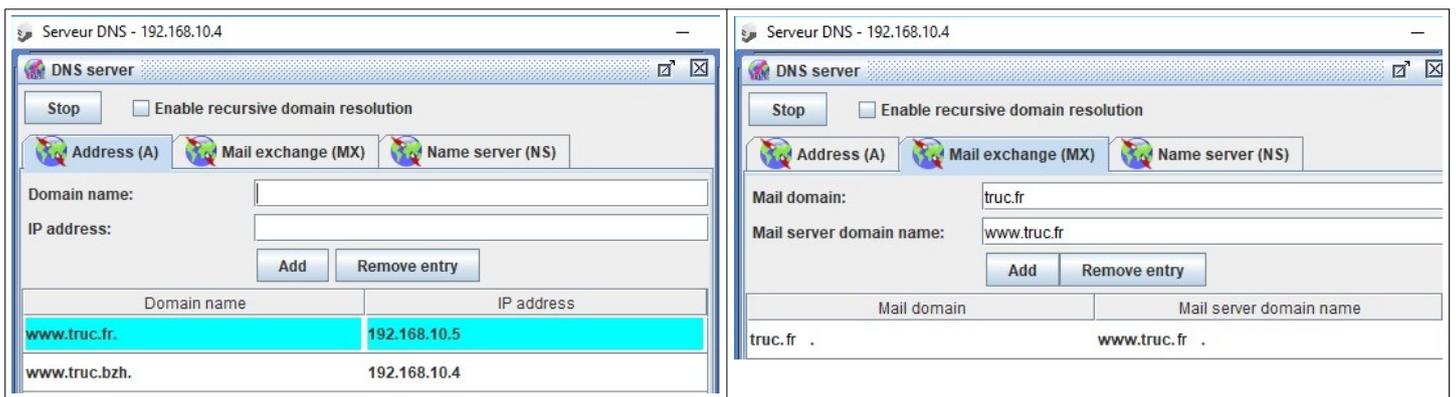
3.5 - Configuration du serveur MAIL.

3.5.1 - Déterminer en vous aidant d'Internet le service rendu par un serveur MAIL.

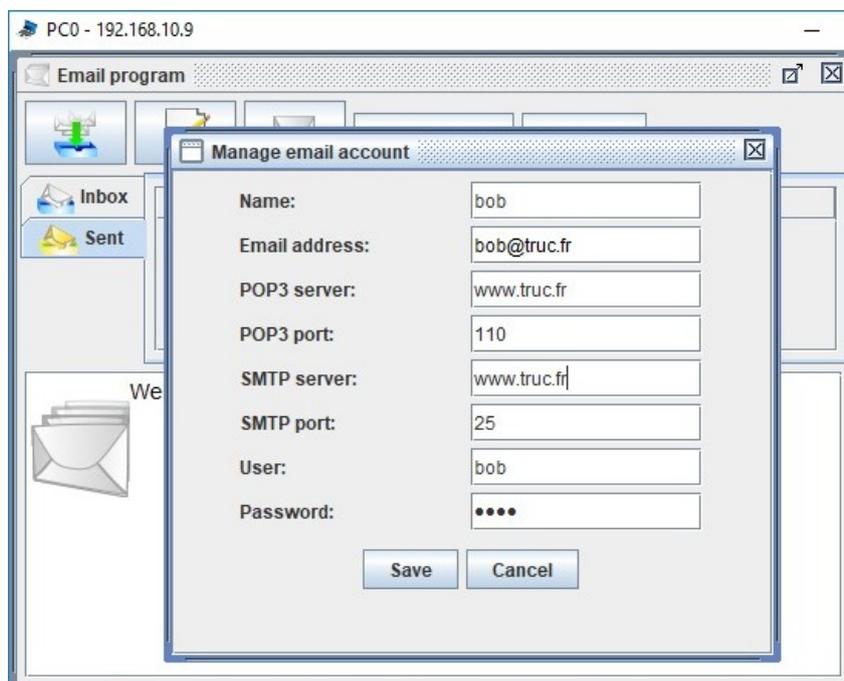
3.5.2 – Sur le serveur Mail, installer l'application Email server puis la configurer en saisissant le nom de domaine **truc.fr** et en créant un premier compte **bob** avec le mot de passe **1234**. Vérifier qu'il apparaît bien dans la liste puis cliquer sur **Start**.



3.5.3 – Configurer ensuite le serveur DNS pour obtenir les affichages ci-dessous dans l'onglet Address et dans l'onglet Mail exchange. Redémarrer ensuite le serveur DNS.



3.5.4 – Sur le PC0, installer l'application email program puis configurer le compte précédent.

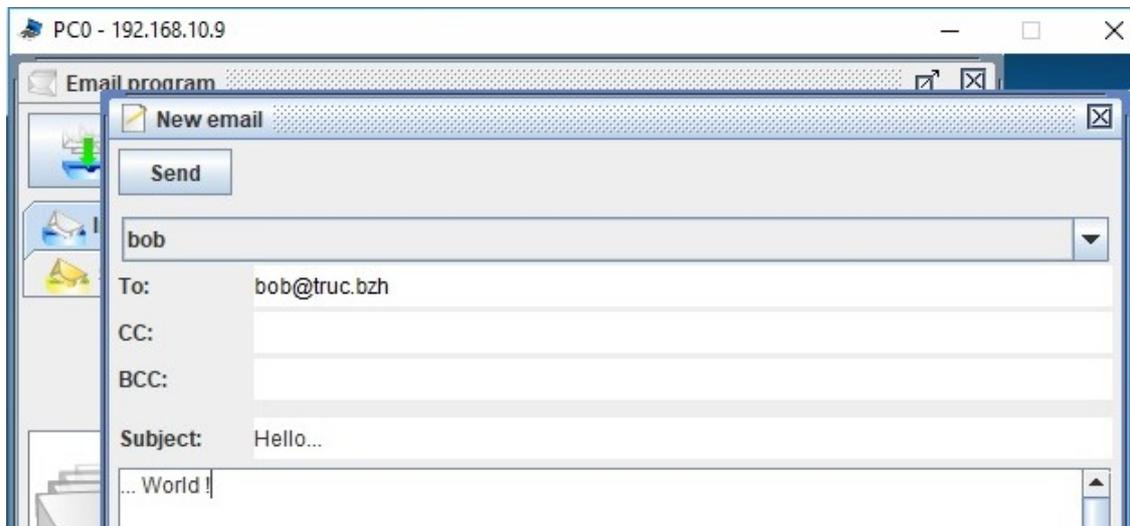


3.5.5 - Configurer la connexion vers le serveur MAIL depuis PC1 et PC2 en suivant les informations du tableau ci-dessous :

Configuration à réaliser :

Machine	PC0	PC1	PC2
Nom	Bob	Alice	Charles
Adresse mail	bob@truc.fr	alice@truc.fr	charles@truc.fr

3.5.6 - Depuis le PC0 cliquez à nouveau sur « email program » puis composez un message en indiquant l'adresse mail du destinataire, le PC2 par exemple, puis transmettre ce message.



3.5.7 - Depuis PC2, récupérer le mail, vérifier que vous pouvez bien récupérer le message de PC0.

3.5.8 - Expliquer en quelques lignes les processus permettant la délivrance d'email.

3.5.9 - Conclure sur l'intérêt des serveurs mail pour la délivrance des courriers électroniques.