

Exercice 1

L'objectif de ce premier exercice est de comprendre le fonctionnement du web en pratique.

1. Mise en place d'un Serveur Web

L'objectif de cette partie est de configurer une machine qui va jouer le rôle de Serveur Web ceci en installant un programme Serveur.

Pour ce faire, on va utiliser Xampp un programme contenant le logiciel Apache nécessaire pour la mise en place d'un serveur Web ainsi que différentes outils dont vous aurez besoin dans la suite.

Après avoir installé Xampp, il faut démarrer le serveur Web. Pour vérifier qu'il fonctionne correctement tapez : <http://localhost/?phpinfo=1> ou <http://127.0.0.1/?phpinfo=1>, cela va permettre d'afficher une page contenant des informations sur la version PHP et la configuration du système d'exploitation.

Les différents sites que vous voulez héberger sur le Serveur Web doivent être placés dans le répertoire www (C:\xampp\htdocs).

2. Client/Serveur FTP

2.1 Serveur FTP

L'objectif c'est la mise en place d'un serveur ftp sur la machine serveur pour pouvoir y héberger des sites en utilisant un client FTP. Pour ce faire on va utiliser le logiciel Filezilla (<https://filezilla-project.org>).

Sur la machine serveur, les étapes à suivre pour la mise en place d'un serveur ftp sont :

- a. Téléchargez et installez [FileZilla Server](#) sur la machine Serveur

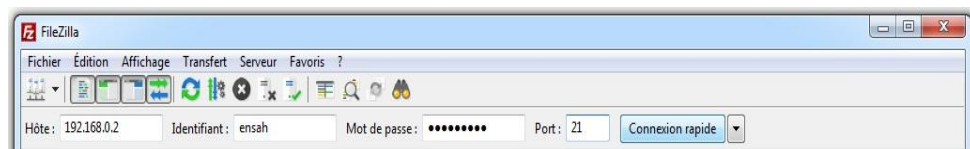
- b. Lancez-le, puis sur la fenêtre affichée cliquez sur "Edit → Users" pour créer un nouveau utilisateur (Par exemple : username = ensah, password = ensah123). Sur la même fenêtre, cliquez sur "Shared folders" puis sur « Add » pour attacher le répertoire C:\xampp\htdocs à l'utilisateur que vous venez de créer, au même temps vous devez cochez l'option read et write pour donner à l'utilisateur le droit d'écrire et de lire sur le répertoire www.

A noter que pour accéder à ce serveur depuis l'extérieur en utilisant un client FTP, il faut assurer que le port 21 associé à au protocole FTP est bien ouvert. Par défaut, ce port est fermé dans le pare-feu de système d'exploitation.

2.2 Client FTP

Sur une machine cliente, les étapes à suivre pour pouvoir uploader un site web sur le serveur sont :

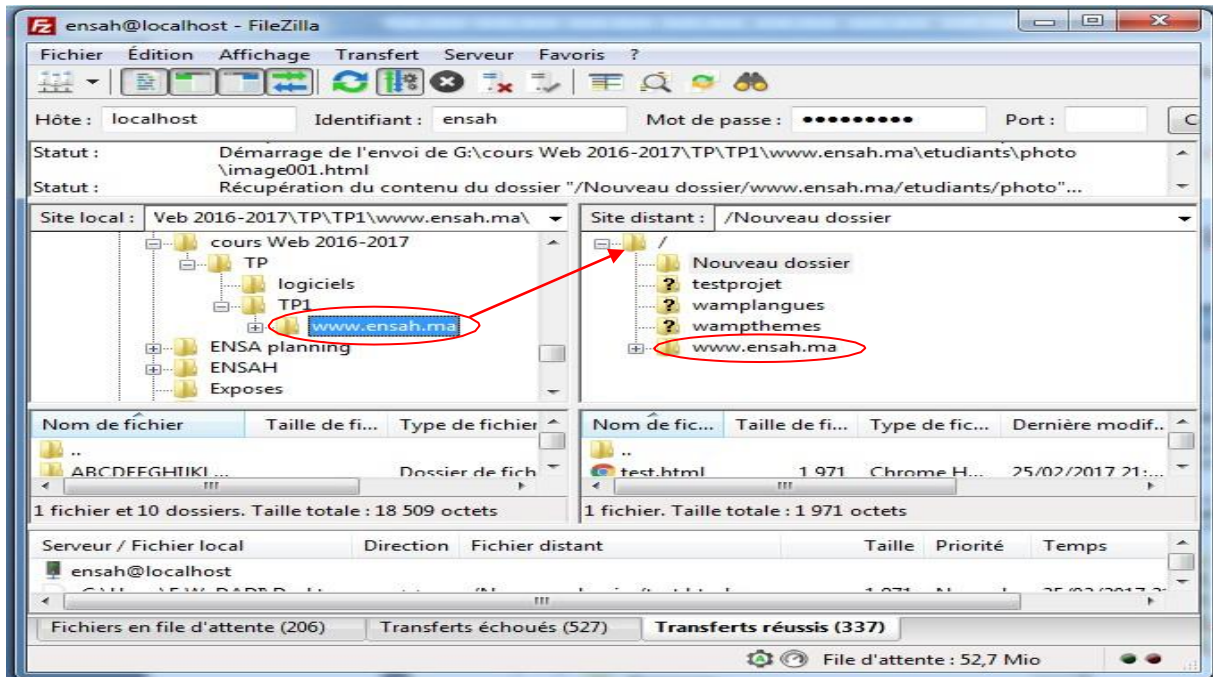
- i. Téléchargez et installez [FileZilla Client](#).
- ii. Lancez-le puis essayez de se connecter sur la machine serveur en précisant les informations (Hôte : adresse IP de la machine serveur, Identifiant: le nom de l'utilisateur, le mot de passe, et le port :21)



Quand la connexion sera bien établie, vous pouvez commencer à déplacer ce que vous voulez dans le répertoire htdocs.

Comme exemple, on va se servir du site de l'ENSAH (ensah.ma) téléchargé en utilisant le logiciel [WinHTTrack Website Copie](#).

Après avoir connecté sur le serveur Web en utilisant Filezilla Client, vous pouvez faire déplacer le dossier contenant le site par simple clic-déposer.



En utilisant un navigateur (de préférence Google chrome) essayez d'accéder au site sur la machine serveur.

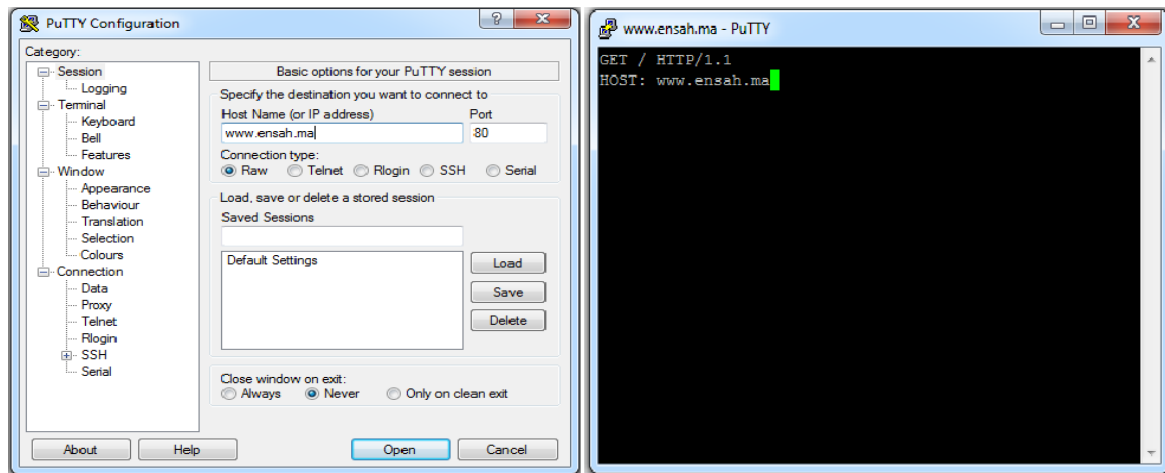
3. Requêtes http

L'objectif c'est d'utiliser le protocole http pour faire des requêtes sur un serveur Web. Pour comprendre le fonctionnement de ce protocole, vous allez construire vous-même vos propres requêtes http en utilisant un programme client qui se base sur le protocole telnet.

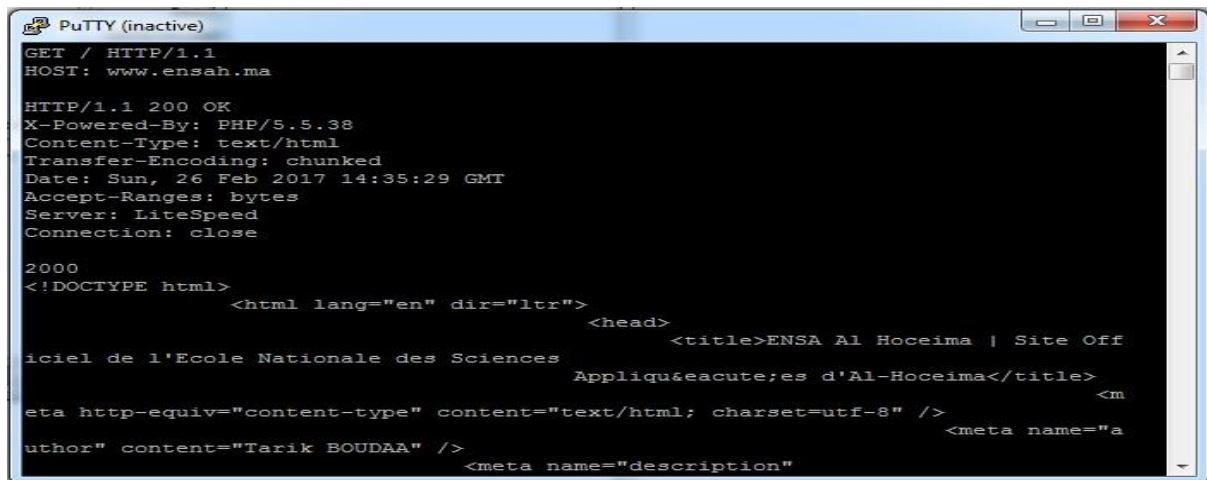
Comme logiciel vous pouvez utiliser **PUTTY**. Après avoir téléchargé et installé ce programme voici les configurations qu'il faut faire :

- Host Name ou @ IP: le nom du serveur cible
- Port: le port d'écoute du serveur Web (généralement 80)
- Connection Type: Raw
- Close window on exit: Never (sinon, le retour ne sera pas affiché)
-

Un exemple d'une requête GET pour demander la page qui se trouve à la racine de site www.ensah.ma.



Le résultat :



Appliquez l'exemple sur le site web hébergé en local.

Exercice 2

L'objectif de cet exercice est de comprendre la structure d'une page web déjà créée en analysant son code source HTML. Pour ce faire, utilisez la page index.html du site de l'ENSAH (www.ensah.ma).

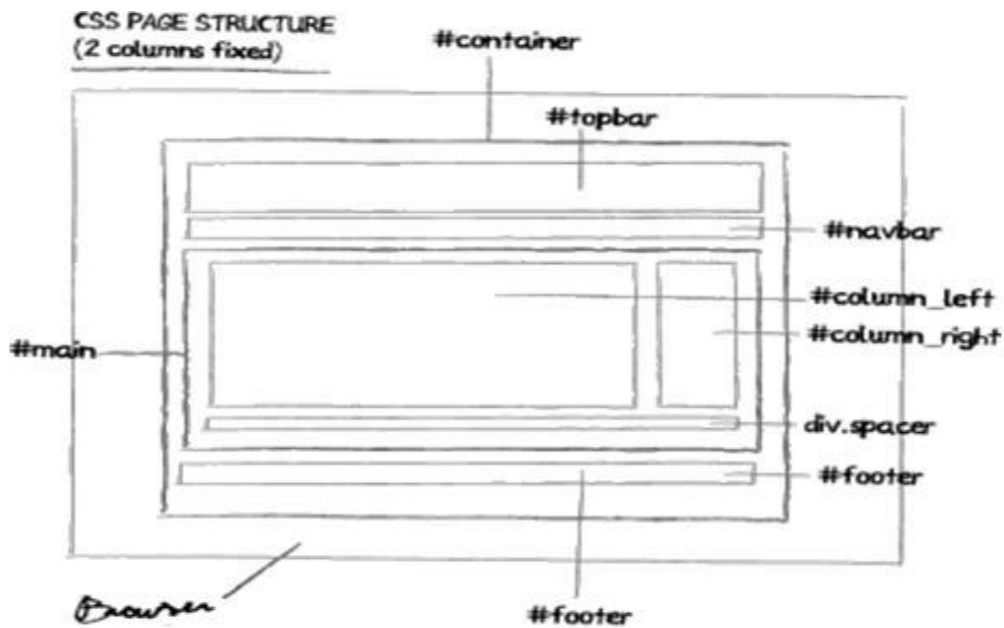
Pour ouvrir la page et visualiser son code source, utilisez un éditeur HTML exemple Sublime Text, VS Code, Atom, Notepad++ ou autres IDE.

En analysant son code source :

- Quel est l'élément html utilisé pour créer le menu de navigation ?
- Donnez l'arbre de structuration utilisée pour organiser le contenu de la page (les différents div)
- En vue d'améliorer la structure de la page, proposez-vous une nouvelle structure.

Exercice 3

1. Testez quelques exemples de cours.
2. En utilisant les nouveaux éléments HTML 5 (<article>, <nav>, <section>, ...), donnez la structuration correspondante au schéma suivant :



Annexe (Protocole http):

HTTP (*Hyper Text Transfert Protocol*) est le protocole utilisé pour les transactions Web. Il permet d'établir un dialogue entre un client (généralement, un navigateur) et un serveur Web. C'est un protocole sans état (Le client émet une requête, le serveur l'analyse, émet une réponse et c'est terminé).

Exemple de demande client et réponse du serveur :

Soit l'URL: <http://serveur.ensah.ma:80/>

Le navigateur l'interprète de la façon suivante :

- **http://** : Utiliser le protocole http
- **Serveur.ensah.ma** : Contacter le serveur de nom d'hôte serveur.ensah.ma
- **:80** : Se connecter sur le port 80. (C'est le port par défaut pour http)
- **/** : Tout ce qui suit est considéré comme le chemin du document dans le serveur.

Le message envoyé au serveur est:

<i>GET / HTTP1.1</i>	1
<i>Accept: image/gif, image/x-xbitmap, image/jpeg, */*</i>	2
<i>Accept-Language: en-us</i>	3
<i>Accept-Encoding: gzip, deflate</i>	4
<i>User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.01; Windows NT)</i>	5
<i>Host: serveur.ensah.ma</i>	6
<i>Connection: Keep-Alive</i>	7

Signification des lignes de la requête :

1. Le client demande au serveur (GET) le document dont la localisation est /. Le client indique sa version de protocole (HTTP1.1)
2. Le client indique au serveur quels sont les types de documents qu'il accepte. 3- Le client indique sa langue préférée (ici, l'anglais.)
3. Le client indique qu'il sait traiter une réponse compressée par gzip et/ou deflate
4. Le client s'identifie comme étant Microsoft Internet Explorer 5.01 tournant sous Window NT compatible Mozilla4.0
5. Le client fournit le nom du serveur vis-à-vis de lui-même.
6. Le client demande au serveur de conserver la connection ouverte. Il s'agit d'une connectionTCP et non d'une connection applicative.

La réponse du serveur :

Le serveur recherche la ressource associée à « / » et la retourne en la faisant précéder par des en-têtes d'informations. La ressource peut être soit un fichier statique soit être générée dynamiquement en fonction de la requête.

<i>HTTP1.1 200 OK</i>	1	} En-tête
<i>Date: Mon, 15 Jul 2002 11:50:20 GMT</i>	2	
<i>Server: Tomcat-Apache/4.0.3 Win NT</i>	3	
<i>Last-Modified: Fri, 04 oct 2001 14:05:22 GMT</i>	4	
<i>Etag: "2f8ce-732-351e1ad6"</i>	5	
<i>Accept-Ranges: bytes</i>	6	
<i>Content-length: 212</i>	7	
<i>Connection: close</i>	8	
<i>Content-type: text/html</i>	9	
	10	(Ligne vide)

<i><html></i>	} Document
<i><head><title>Hello</title></head></i>	
<i><body></i>	
<i>...</i>	
<i></body></i>	
<i></html></i>	

Signification des lignes de la réponse :

1. Le serveur indique la version d'http qu'il utilise. Il fournit un code de retour (200 signifiant que le document demandé a été trouvé).
2. Le serveur indique l'heure et la date de la réponse.
3. Le serveur indique le logiciel employé.
4. Date de modification du document.
5. Le serveur fournit un descripteur pour le document. Ceci permet au client de gérer son cache.
6. Le serveur indique qu'il peut renvoyer des portions de document.
7. Le serveur indique la taille du corps du message qui suit les en-têtes.
8. Le serveur indique qu'il fermera la connexion après son envoi.
9. Le serveur indique la nature du document inclus dans la réponse (ici du html)
10. Le serveur envoie ensuite une ligne blanche puis le document. Le client se charge de l'afficher grâce au type de document (point 9).