

Licence 1
Informatique, Développement d'Application

Cours : Introduction Web

▶ **Séquence 2 : Le web et le concept client/ serveur**

Chapitre 2 : Le web et le concept client/serveur

• Séquence 2

Objectifs spécifiques : A la suite de cette séquence, l'étudiant doit être capable de:

1. Décrire le World Wide Web
2. Retracer l'historique du web
3. Définir un serveur Web
4. Décrire la composition d'un serveur web
5. Décrire un client web
6. Installer un serveur web comme XAMPP



Le **World Wide Web**

Qu'est-ce que le **World Wide Web**?

- Le **World Wide Web**, communément appelé le Web, parfois la Toile, est une des applications d'Internet.
- C'est un système hypertexte public fonctionnant sur Internet et qui permet de consulter, avec un navigateur, des pages mises en ligne dans des sites web.
- L'image de la toile vient des hyperliens qui lient les pages Web entre elles.



Le **World Wide Web**



Historique du **Web**

- Idée principale du web : système hypertexte basé sur internet
 - Nombreuses pages interconnectées, passage de l'une à l'autre par des liens
- En 1945, Vannevar Bush (ingénieur) publie l'article « As we may think »
 - Il décrit le Memex, un ordinateur analogique, électro-mécanique, avec microfilms
 - Relié à une bibliothèque permettant d'afficher des livres et projeter des films
 - Liens entre paires d'images de microfilms : première idée basique de lien



Le World Wide Web

Historique du Web

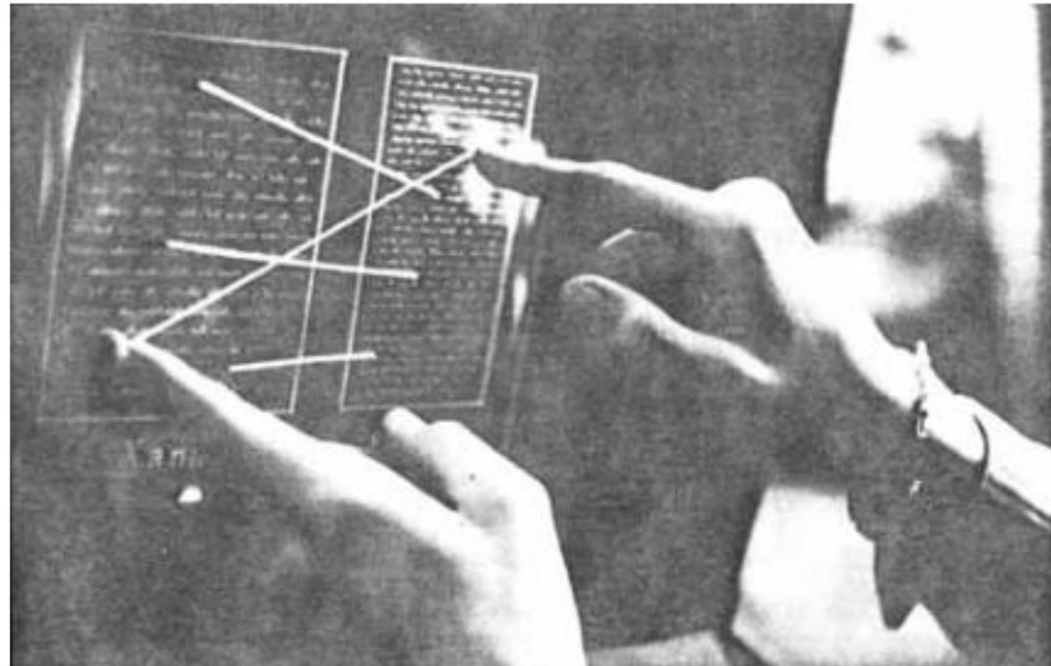
- Stanford, années 60 : Doug Engelbart crée le prototype NLS (oN-Line System)
 - Révolutionnaire : utilise liens, mais aussi un écran, une souris, fenêtre, programmes...



Le **World Wide Web**

Historique du **Web**

- En 1960, à Harvard, Ted Nelson crée le Projet Xanadu, premier système hypertexte
 - Inventeur du terme « hypertexte » !
 - En avance sur son temps, très complexe... Pas un succès mais influent.



Le **World Wide Web**

Historique du **Web**

- Dans l'idée de Ted Nelson : système hypertexte = ensemble de nœuds liés entre eux par des hyperliens permettant de passer automatiquement de l'un à l'autre.
- Nœud = unité minimale d'information, par exemple un paragraphe
- Les liens entre parties du texte gérés par ordinateur
 - Accès à l'information de manière associative
 - Navigation non-linéaire (pas évident à l'époque !), personnalisée

Le World Wide Web

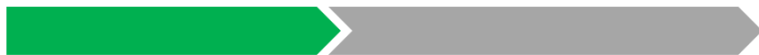
Historique du Web

- Les nœuds peuvent aussi être audiovisuels : on parle de système hypermédia
- **Ted Nelson** : « *Let me introduce the word 'hypertext' to mean a body of written or pictorial material interconnected in such a complex way that it could not conveniently be presented or represented on paper* » (Proceedings of the 20th ACM National Conference, 1965).

Le World Wide Web

Historique du Web

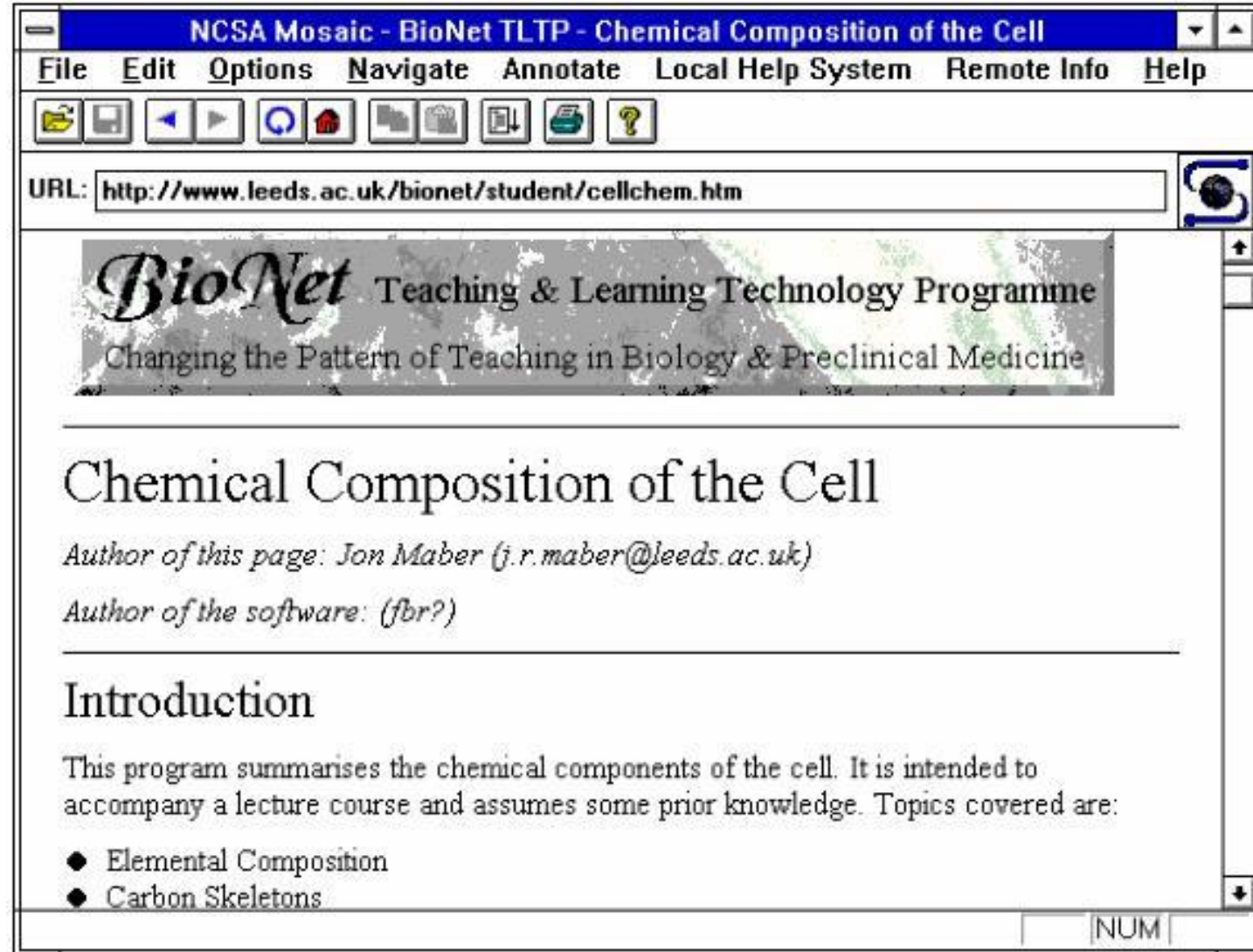
- En 1980, Tim Berners-Lee crée ENQUIRE, une base de données de personnes et logiciels
 - Premier logiciel à utiliser les liens hypertexte
 - Au CERN, en Suisse
- Peu après, connexion de machines du CERN au réseau TCP/IP
 - Tim Berners-Lee écrit « A large hypertext database with typed links »
 - Acquisition d'une station de travail NeXT par Tim Berners-Lee...
 - ...sur laquelle il a commencé à implémenter le World Wide Web



Le World Wide Web

Historique du Web

- En 1990, Tim Berners-Lee avait créé tous les outils nécessaires : le protocole HTTP, le langage HTML, le premier navigateur web, le premier serveur HTTP...
- 30 avril 1993 : le CERN verse toutes les technologies autour du WWW dans le domaine public



Le **World Wide Web**

Historique du **Web**

- Première image partagée sur le web



Le **World Wide Web**

Le W3c et les standards du web

- Le sigle W3C est l'abréviation de World Wide Web Consortium.
- Il désigne un consortium international mis en place en octobre 1994 par Tim Berners-Lee afin de promouvoir l'évolutivité du Web et la compatibilité de ses technologies (HTML, XHTML et CSS par exemple).
- Son rôle est de superviser le développement des standards du web, c'est-à-dire des différentes technologies et protocoles utilisés sur le Web.
- Le World Wide Web Consortium ne définit pas des normes au sens européen, mais publie des recommandations à valeur de standards industriels.
- Il laisse ensuite aux fabricants le soin de suivre ses recommandations.

Le World Wide Web

En résumé :

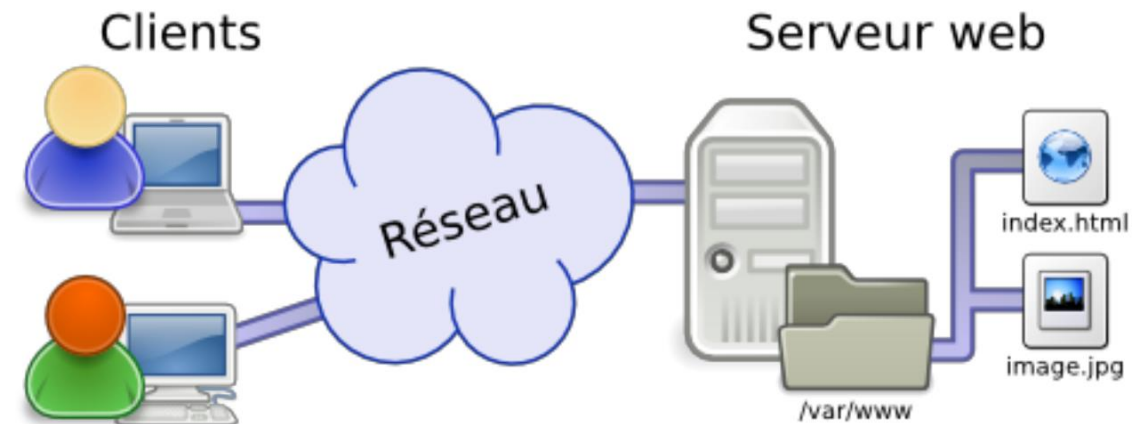
- C'est en 1992, que Tim Berners-Lee un physicien du CERN développa les protocoles du World Wide Web.
- Il créa ensuite le langage HTML, issu d'un sous ensemble du SGML en s'appuyant sur les travaux de Ted Nelson qui furent à l'origine du terme hypertexte (1965).
- C'est en 1993 que l'explosion de l'Internet eut lieu avec la sortie du navigateur MOSAIC du NCSA.
- Le Web est un service d'Internet inventé plusieurs années après Internet, qui a rendu les médias grand public attentifs à Internet.



Serveur web

Un serveur web peut faire référence à des composants logiciels (software) ou à des composants matériels (hardware) ou à des composants logiciels et matériels qui fonctionnent ensemble.

- Au niveau des composants matériels, un serveur web est un ordinateur connecté **en permanence à internet** et **hébergeant des sites web**.
 - On parle généralement de serveur car cet ordinateur possède un logiciel permettant de servir des pages web.



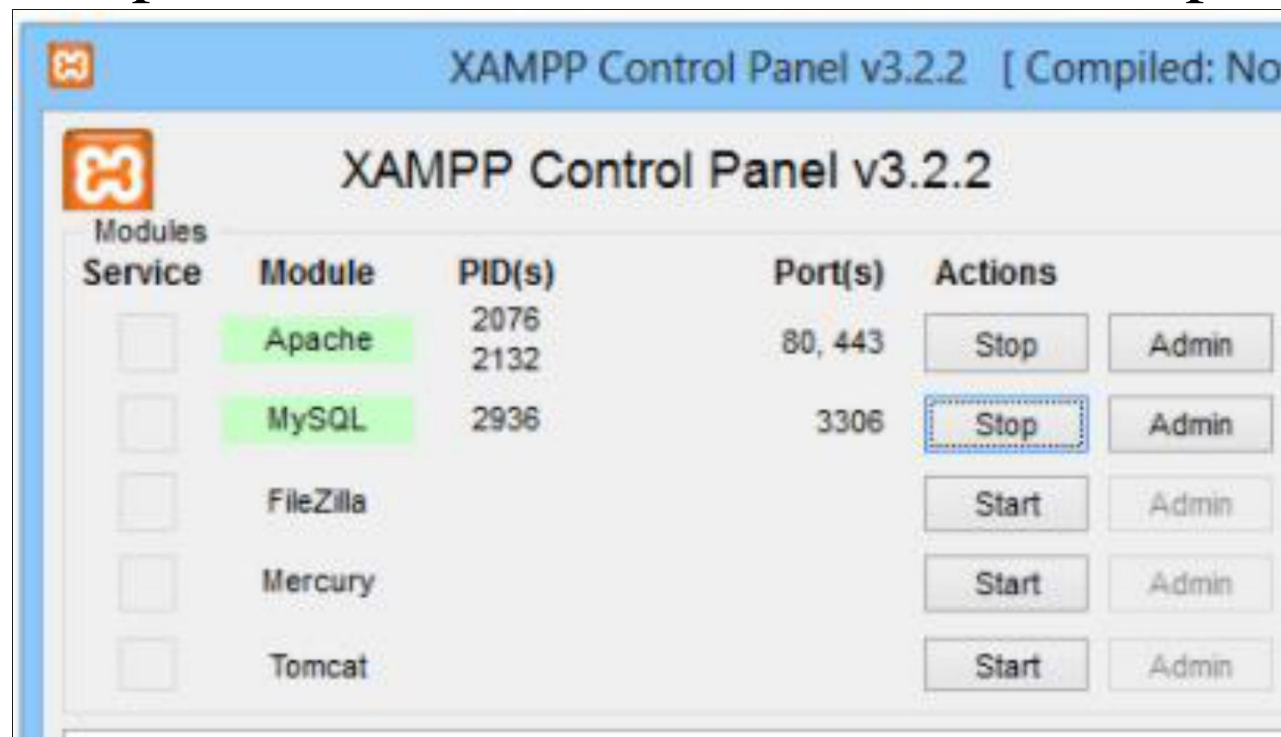
Serveur web

- Au niveau des composants logiciels, un serveur web contient différents fragments qui contrôlent la façon dont les utilisateurs peuvent accéder aux fichiers hébergés.
 - On trouvera à minima un serveur HTTP qui est un logiciel qui comprend les URL et le protocole HTTP (le protocole utilisé par le navigateur pour afficher les pages web).
 - Comme exemple, on peut citer Apache, qui est le serveur HTTP le plus populaire. Il est distribué selon les termes de la licence Apache.



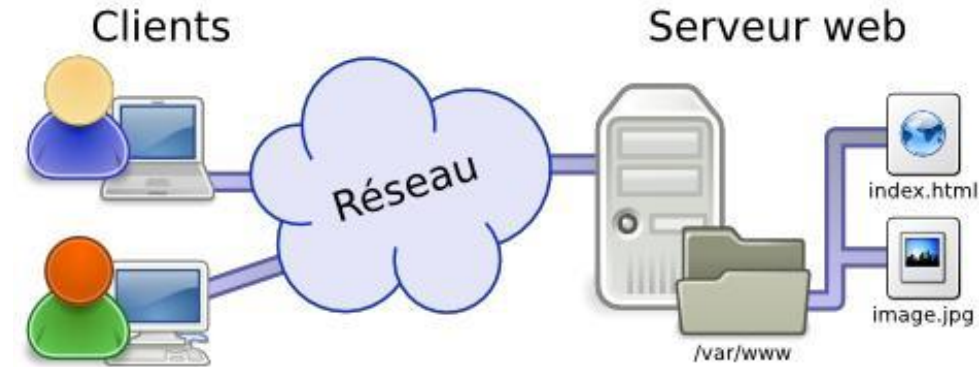
Serveur web

- Un serveur web peut contenir d'autres services liés comme l'envoi d'e-mails, du streaming, le transfert de fichiers par FTP, etc.
- Il existe des outils permettant de mettre en place facilement un serveur web complet
 - C'est le cas de XAMPP qui contient un serveur HTTP, un serveur MySQL, un serveur FTP et un serveur Mail.



Client Web

- Dans un réseau informatique, un client est un logiciel qui envoie des demandes à un serveur.
- Sont aussi appelés clients :
 - l'ordinateur depuis lequel les demandes sont envoyées,
 - le logiciel qui contient les instructions relatives à la formulation des demandes
 - la personne qui opère les demandes
- L'ordinateur client est généralement un ordinateur personnel ordinaire, équipés de logiciels relatifs aux différents types de demandes qui vont être envoyées, comme un navigateur web, un logiciel client pour le World Wide Web.



Exercice : Installation de XAMPP

XAMPP qui est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place facilement un serveur Web local, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique. Il est libre et téléchargeable depuis <https://www.apachefriends.org/download.html>.

1. Télécharger et installer XAMPP en suivant les étapes décrites dans la page suivante : <https://www.wikihow.com/Install-XAMPP-for-Windows>
2. Démarrer le serveur Apache
3. Créer un site (un dossier) nommé monsite dans le dossier c:\xampp\htdocs.
4. Tester votre site en ouvrant l'adresse <http://localhost/monsite> depuis un navigateur