

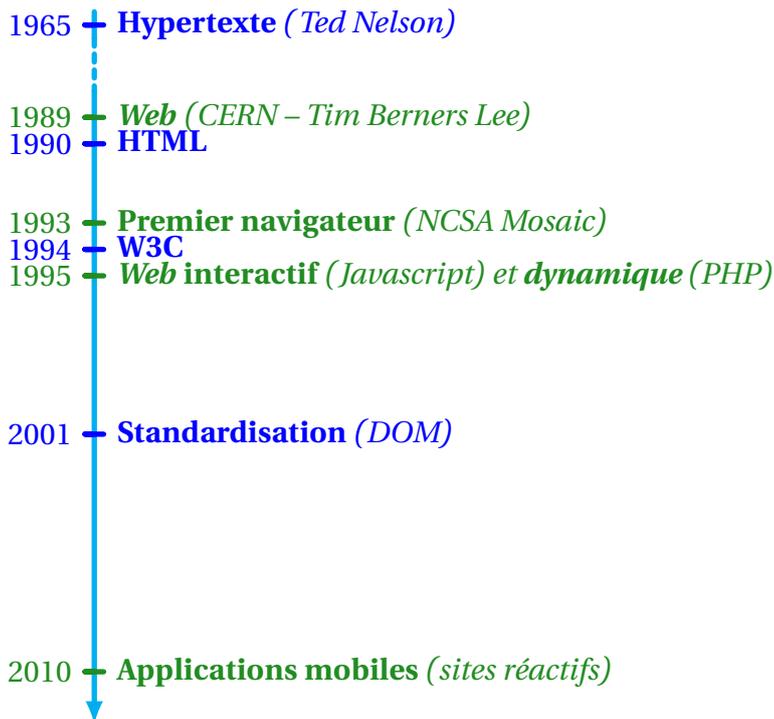
I. Histoire du Web

Définition 1 – Le Web



Le **Web** (toile ou réseau) désigne un système donnant accès à un **ensemble de données** (page, image, son, vidéo) reliées par des **liens hypertextes** et accessibles sur le **réseau internet**.

Repères historiques :



Au programme :

- ◆ Repères historiques.
- * Connaître les étapes du développement du Web.

II. Une structure serveur – client

Définition 2 – Système serveur – client



- Un **serveur** est un dispositif informatique qui offre des services à des clients.
- Un **client** est un **logiciel** qui fait des requêtes à un serveur.
- Un système serveur – client fonctionne ainsi :
 - Le client émet une **requête** vers le serveur par l'intermédiaire de son adresse et de son port (dépendant du protocole utilisé).
 - Le serveur reçoit la demande et transmet la **réponse** à la machine client via l'adresse et le port de la machine.
 - L'accès à l'information, du côté client, se fait via une interface graphique : le **navigateur Web**.

III. Liens

1) Hypertexte

Définition 3 – Hypertexte

Un hypertexte est un **texte augmenté de renvois automatiques** à des textes, des images ou des sons.

Remarque :

Initialement, un hypertexte se restreignait à la mémoire d'un seul ordinateur. Dans une page Web, ce renvoi se fait sur n'importe quelle machine du réseau internet, par le truchement de l'adresse de la page Web du texte (URL) auquel il fait référence. La toile d'araignée construite par les liens peut être représentée sous la forme d'un graphe qui matérialise la structure du Web.

Au programme :

| * Maîtriser les renvois d'un texte à différents contenus.

2) URL

Règle 1 – URL

L'URL (*Uniform Resource Locator*) est une **adresse** écrite dans un format universel qui d'écrit l'emplacement d'une ressource du *Web*.

Toutes les adresses sont construites de la même manière et incluent :

- le **protocole de communication** : HTTP, HTTPS, FTP, ... ;
- le **nom de domaine** : l'adresse du site ;
- le **chemin vers la ressource** ;

Exemple :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Locator

protocole nom de domaine chemin la ressource

Au programme :

| * Décomposer l'URL d'une page.

3) HTTP

Définition 4 – Protocoles de communication

Un **protocole de communication** est un ensemble de **règles** permettant d'échanger des données en se comprenant. Les deux protocoles les plus utilisés sur le *Web* sont :

- **HTTP** (*Hypertext Transfer Protocol*) : il permet au navigateur *Web* de demander à un serveur une page *Web* via son URL qui sera ensuite reçue prête à être affichée.
- **FTP** (*File Transfer Protocol*) : il permet de télécharger ou de télé-verser des fichiers sur un serveur.

Définition 5 – Protocoles sécurisés

Les deux protocoles HTTP et FTP existent aussi en version sécurisées (*secure*) **HTTPS** et **FTPS**.

Le protocole sécurisé **crypte** les informations avec une **clé publique** (contenu dans le *certificat SSL*) fournie par le destinataire du message qui pourra le décoder à l'aide d'une **clé privée**.

Sur un navigateur *Web* on reconnaît une page sécurisée au **cadenas** affiché par le navigateur devant l'URL et directement au nom du **protocole utilisé** indiqué en début d'URL.

Exemple :

Si une communication n'est pas chiffrée, il est possible d'écouter la ligne internet et d'intercepter en clair les informations qui transitent entre le navigateur et le serveur.

Règle 2 – Requête HTTP

Une requête HTTP se décompose en trois grandes parties :

- Une **ligne de requête** contenant :
 - la **méthode** utilisée (GET, POST, HEAD, ...);
 - l'adresse de la **ressource** (généralement la page *Web*);
 - la **version** du protocole.
- Un **champ d'entête** :
 - Il permet de préciser des informations supplémentaires. La plus importante étant le **nom du serveur**.
- Un **corps de requête** :
 - Il sert à transmettre des données au serveur.

Exemple :

Ci dessous un exemple de requête simple :

```
Requête HTTP
GET / HTTP/1.1
Host: www.perdu.com
```

- Ligne de requête :
 - Méthode : GET
 - la ressource : / (c'est la racine)
 - la version : HTTP version 1.1
- Champ d'entête :
 - hôte : www.perdu.com
- Corps de requête :
 - Ici, il est vide, on ne transmet pas d'identifiant ou autre.

On obtient en réponse la page <http://www.perdu.com> précédée de son en-tête.

Au programme :

- ◆ Requête HTTP
- * Décomposer une requête HTTP et lire ses paramètres.
- * Reconnaître les pages sécurisées.

IV. Pages

1) HTML / CSS

Définition 6 – HTML

L'**HTML** (*HyperText Markup Language*) est un langage de **balisage** conçu pour représenter les pages web.

Il définit le **contenu** et la **structure** de la page à afficher dans le navigateur.

Le consortium **W3C** définit les standards à suivre pour que les navigateurs interprètent la page comme prévu par les développeurs. Depuis 2007, le standard est l'**HTML5**.

Règle 3 – Système de balisage HTML

Les éléments de code HTML s'insèrent généralement entre une **balise** ouvrante <> et une balise fermante </>.

Le nom de la balise est précisé juste après le premier chevron et peut être suivi d'**attributs** (options) dans la balise ouvrante.

Exemple :

Le code :

```
1 | <h1>Bonjour à toutes et tous !</h1>
```

Permet d'afficher un titre de niveau 1 (le plus grand) disant « Bonjour à toutes et tous! »

Règle 4 – Balises



Ci-dessous quelques balises classiques :

Code HTML5	Rendu basique				
<code><h1>Titre de niveau 1</h1></code>	Titre de niveau 1				
<code><h2>Titre de niveau 2</h2></code>	Titre de niveau 2				
<code><h3>Titre de niveau 3</h3></code>	Titre de niveau 3				
<code><h4>Titre de niveau 4</h4></code>	Titre de niveau 4				
<code><h5>Titre de niveau 5</h5></code>	Titre de niveau 5				
<code><h6>Titre de niveau 6</h6></code>	Titre de niveau 6				
<code><p>Un paragraphe
avec retour.</p></code>	Un paragraphe avec retour.				
<code>lien</code>	lien				
<code>texte en emphase</code>	<i>Texte en emphase</i>				
<code>texte important</code>	Texte important				
<pre><table> <tr> <td>Un tableau</td> <td>avec</td> </tr> <tr> <td>plusieurs</td> <td>cellules.</td> </tr> </table></pre>	<table border="1"> <tr> <td>Un tableau</td> <td>avec</td> </tr> <tr> <td>plusieurs</td> <td>cellules.</td> </tr> </table>	Un tableau	avec	plusieurs	cellules.
Un tableau	avec				
plusieurs	cellules.				
<pre> Une liste ordonnée </pre>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Une liste 2. ordonnée 				
<pre> Une liste non ordonnée </pre>	<ul style="list-style-type: none"> • Une liste • non ordonnée 				
<code></code>					

↳ Remarque :

- Les éléments n'ayant pas besoin d'englober du code, comme les sauts de ligne `
` et les images ``, ne nécessitent pas de balise fermante.
- L'HTML5 étant un langage structurant, les balises `` et `` ne sont pas définies comme mettant en italique ou en gras, mais selon l'intention (d'ailleurs, on peut très bien changer le style affiché).
- Vous trouverez plus d'informations à l'URL : <https://www.w3schools.com/TAGS>

Définition 7 – CSS

Le **CSS** (*Cascading Style Sheet*) est un langage en **cascade** conçu pour appliquer du style aux éléments **HTML**.

Règle 4 – Système de style en cascade

Un style se définit de la manière suivante :

```

1 | cible
2 |     {
3 |         propriete1: valeur1;
4 |         propriete2: valeur2;
5 |     }
```

Exemple :

```

1 | strong
2 |     {
3 |         color: red;
4 |     }
```

mettra tous les éléments importants en rouge.

↳ **Remarque :** La liste des propriétés CSS se trouve à : <https://www.w3schools.com/css/default.asp>

Au programme :

- ◆ Langages HTML et CSS
- * Distinguer ce qui relève du contenu d'une page et de son style de présentation.
- * Étudier et modifier une page HTML simple.

2) Le Web dynamique et interactif**Définition 8 – Web dynamique**

Une page web **dynamique** est une page web générée **à la demande**, par opposition à une page web statique.

↳ **Remarque :**

Le premier langage web dynamique était le **PHP**, apparu en 1994, il reste toujours très présent sur la toile. Son code s'insère dans une page HTML entre les balises `<?php ... et ... ?>`.

Définition 9 – Web interactif

Une page web **interactive** contient du code exécuté directement sur le **navigateur client**.

↳ **Remarque :** Le plus utilisé est **javascript** qui s'insère entre les balises `<script> ... et ... </script>`.

Au programme :

- * Inspecter le code d'une page hébergée par un serveur et distinguer ce qui est exécuté par le client et par le serveur.

V. Recherches et partage

Définition 10 – Moteurs de recherche



- Les **moteurs de recherche** sont des outils de recherche de pages web chargés de **suivre les liens hypertextes** et de **récolter des données**.
- Ces données sont stockées et organisées par un **moteur d'indexation** selon leur **contenu, pertinence** et **popularité**.
- Cette indexation permet de répondre aux **requêtes** formulées par **mots-clés**.

↳ Remarque :

Aujourd'hui **Google** concentre à lui seul plus de 90% des recherches mondiales. Les choix d'indexation de ses moteurs de recherche (comme le référencement YouTube) représente un pouvoir d'influence important sur les individus et les sociétés.

Règle 5 – Notions juridiques



Le droit d'auteur est un droit de propriété appartenant au créateur de l'œuvre. Il s'applique sur Internet comme ailleurs.

Les **licences** précisent le cadre juridique des autorisations et des restrictions pour l'utilisation d'une œuvre :

- les **licences libres** donnent le droit d'utiliser une œuvre, de l'étudier, d'en distribuer des copies, de la modifier et de publier les modifications.
- une **licence propriétaire** entrave au moins un des droits de la licence libre.

↳ Exemple :

Par exemple les navigateurs **Mozilla Firefox** et **chromium** sont libres tandis que **Google Chrome** et **Microsoft Edge** sont propriétaires.

↳ **Remarque :** Une œuvre peut être libre sans être gratuite et vice-versa.

Au programme :

- ◆ Moteurs de recherche : principes et usages
 - * Mener une analyse critique des résultats fournis par un moteur de recherche.
 - * Comprendre les enjeux de la publication d'informations.
- ◆ Notions juridiques
 - * Connaître certaines notions juridiques (licence, droit d'auteur, droit d'usage, valeur d'un bien).

VI. Navigateurs et sécurité

Définition 11 – Les cookies

Un **cookie** est un fichier texte généré par le site visité dans le dossier du navigateur sur la machine client.

Il existe différents types de cookies :

- Les **cookies techniques** : nécessaires au fonctionnement du site internet.
- Les **cookies tierce partie** : les icônes des réseaux sociaux placés sur les pages d'un site web active les cookies du réseau social et permettent de suivre l'utilisateur.
- Les **cookies publicitaires** : ils fichent les sites visités par un utilisateur afin de lui proposer de la publicité ciblée.

Méthode 1 – Paramétrer son navigateur

Les navigateurs permettent de régler divers paramètres de confidentialité et sécurité :

- l'autorisation ou non de certains types de cookies;
- la gestion des cookies stockés (emplacement, suppression);
- la gestion des données des sites;
- le stockage des mots de passe;
- la gestion de l'historique de navigation;
- la protection contre les sites de hameçonnage et autres dangers;
- la gestion des certificats SSL.

Au programme :

- ◆ Paramètres de sécurité d'un navigateur
- * Maîtriser les réglages les plus importants concernant la gestion des cookies, la sécurité et la confidentialité d'un navigateur.
- * Sécuriser sa navigation en ligne et analyser les pages et fichiers.