

# **Cours : Introduction au Web**

Filière : Informatique de Développement d'Applications (IDA)

Date : 8 juillet 2025

Préparé pour les étudiants débutants en informatique

Généré par Grok, xAI

## Table des matières

<b>1 Objectifs du cours</b>	<b>2</b>
<b>2 Quest-ce que le Web ?</b>	<b>2</b>
2.1 Différence entre Internet et Web . . . . .	2
<b>3 Comment fonctionne le Web ?</b>	<b>2</b>
3.1 Acteurs principaux . . . . .	2
<b>4 Les technologies de base du Web</b>	<b>2</b>
4.1 Exemple simple . . . . .	3
<b>5 Les protocoles du Web</b>	<b>4</b>
5.1 Codes de statut HTTP . . . . .	4
<b>6 Les navigateurs Web</b>	<b>4</b>
6.1 Compatibilité . . . . .	4
<b>7 Les outils du développeur Web</b>	<b>4</b>
<b>8 Activité pratique : Créer une page web</b>	<b>4</b>
8.1 Objectif . . . . .	4
8.2 Étapes . . . . .	5
8.3 Personnalisation . . . . .	6
<b>9 Bonnes pratiques pour débiter</b>	<b>6</b>
<b>10 Ressources pour aller plus loin</b>	<b>6</b>
<b>11 Conclusion</b>	<b>6</b>
11.1 Prochaines étapes . . . . .	7

## 1 Objectifs du cours

- Comprendre le fonctionnement du World Wide Web.
- Découvrir les rôles des technologies de base : HTML, CSS, JavaScript.
- Explorer les concepts de client, serveur, protocoles et navigateurs.
- Créer une page web simple pour mettre en pratique les notions apprises.

## 2 Quest-ce que le Web ?

Le **World Wide Web** (WWW ou simplement le Web) est un système permettant d'accéder à des ressources (pages, images, vidéos, etc.) sur Internet via des navigateurs web (comme Chrome, Firefox, Safari). Il repose sur trois piliers principaux :

- **Ressources** : Les fichiers ou données accessibles (pages web, images, etc.).
- **URLs** : Les adresses uniques permettant d'identifier ces ressources (ex. : <https://www.exemple.com>).
- **Hyperliens** : Les liens permettant de naviguer entre les ressources.

### 2.1 Différence entre Internet et Web

- **Internet** : Un réseau mondial d'ordinateurs interconnectés.
- **Web** : Un service fonctionnant sur Internet, accessible via des navigateurs.

## 3 Comment fonctionne le Web ?

Le Web utilise un modèle **client-serveur**. Voici les étapes principales :

1. **Requête** : L'utilisateur entre une URL dans son navigateur (client).
2. **Protocole HTTP/HTTPS** : Le navigateur envoie une requête au serveur via le protocole HTTP (ou HTTPS pour une connexion sécurisée).
3. **Réponse** : Le serveur renvoie les ressources demandées (fichiers HTML, CSS, images, etc.).
4. **Rendu** : Le navigateur interprète ces fichiers et affiche la page web.

### 3.1 Acteurs principaux

- **Client** : Le navigateur web (Chrome, Firefox, etc.) ou une application qui demande des ressources.
- **Serveur** : Un ordinateur distant qui stocke et fournit les ressources.
- **DNS** : Le système de noms de domaine traduit les URLs (ex. : `google.com`) en adresses IP (ex. : `142.250.190.78`).

## 4 Les technologies de base du Web

Le Web repose sur trois technologies fondamentales :

- **HTML** (HyperText Markup Language) : Structure le contenu (titres, paragraphes, images, liens, etc.).
- **CSS** (Cascading Style Sheets) : Gère l'apparence (couleurs, polices, mise en page).

- **JavaScript** : Ajoute de l'interactivité (boutons cliquables, animations, formulaires dynamiques).

## 4.1 Exemple simple

Voici un exemple de page web combinant HTML, CSS et JavaScript :

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="fr">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Ma première page web</title>
6   <style>
7     body {
8       font-family: Arial, sans-serif;
9       text-align: center;
10      background-color: #f0f0f0;
11    }
12    h1 {
13      color: #2c3e50;
14    }
15    button {
16      padding: 10px 20px;
17      background-color: #3498db;
18      color: white;
19      border: none;
20      cursor: pointer;
21    }
22    button:hover {
23      background-color: #2980b9;
24    }
25  </style>
26 </head>
27 <body>
28   <h1>Bienvenue sur ma page web !</h1>
29   <p>Ceci est un paragraphe simple.</p>
30   <button onclick="saluer()">Cliquez-moi !</button>
31
32   <script>
33     function saluer() {
34       alert("Bonjour, bienvenue sur le Web !");
35     }
36   </script>
37 </body>
38 </html>
```

### Explication :

- **HTML** : Définit la structure (<h1>, <p>, <button>).
- **CSS** : Applique des styles (couleurs, polices, effet de survol sur le bouton).
- **JavaScript** : Ajoute une interaction (une alerte lorsqu'on clique sur le bouton).

## 5 Les protocoles du Web

Les **protocoles** sont des règles de communication entre le client et le serveur. Les plus importants sont :

- **HTTP** (HyperText Transfer Protocol) : Utilisé pour transférer des données non sécurisées.
- **HTTPS** : Version sécurisée de HTTP utilisant SSL/TLS pour chiffrer les données.
- **FTP** : Utilisé pour transférer des fichiers (moins courant aujourd'hui pour le web).

### 5.1 Codes de statut HTTP

Lorsqu'un serveur répond, il envoie un code de statut :

- 200 OK : Requête réussie.
- 404 Not Found : Ressource non trouvée.
- 500 Internal Server Error : Erreur côté serveur.

## 6 Les navigateurs Web

Les navigateurs interprètent les fichiers HTML, CSS et JavaScript pour afficher les pages. Chaque navigateur a son propre **moteur de rendu** :

- Chrome : Blink.
- Firefox : Gecko.
- Safari : WebKit.

### 6.1 Compatibilité

Les développeurs doivent tester leurs sites sur plusieurs navigateurs, car certains styles ou scripts peuvent varier légèrement.

## 7 Les outils du développeur Web

- **Éditeurs de code** : Visual Studio Code, Sublime Text, Notepad++.
- **Outils de développement des navigateurs** : Accessibles via F12 ou clic droit > Inspecter (pour déboguer HTML, CSS, JavaScript).
- **Hébergement** : Des plateformes comme GitHub Pages, Netlify ou OVH permettent de publier des sites web.

## 8 Activité pratique : Créer une page web

### 8.1 Objectif

Créer une page web personnelle avec un titre, une image, un paragraphe et un bouton interactif.

## 8.2 Étapes

1. Ouvrir un éditeur de texte (ex. : VS Code).
2. Créer un fichier `index.html` et copier le code suivant :

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="fr">
3 <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <title>Ma page personnelle</title>
6     <style>
7         body {
8             font-family: Arial, sans-serif;
9             margin: 0;
10            padding: 20px;
11            background-color: #ecf0f1;
12        }
13        h1 {
14            color: #e74c3c;
15            text-align: center;
16        }
17        img {
18            display: block;
19            margin: 0 auto;
20            width: 300px;
21        }
22        p {
23            text-align: center;
24            font-size: 18px;
25        }
26        button {
27            display: block;
28            margin: 20px auto;
29            padding: 10px 20px;
30            background-color: #e74c3c;
31            color: white;
32            border: none;
33            cursor: pointer;
34        }
35        button:hover {
36            background-color: #c0392b;
37        }
38    </style>
39 </head>
40 <body>
41     <h1>Ma page personnelle</h1>
42     \includegraphics[width=300px]{placeholder.png}
43     <p>Bonjour, je m'appelle Votre prénom et je découvre le
44         développement web !</p>
45     <button onclick="changerTexte()">Changer le texte</button>
46     <script>
```

```

47     function changerTexte() {
48         document.querySelector('p').innerText = "Le texte a
           été modifié avec JavaScript !";
49     }
50     </script>
51 </body>
52 </html>

```

3. **Enregistrer et ouvrir dans un navigateur** : Faites un clic droit sur le fichier et sélectionnez "Ouvrir avec" > votre navigateur.
4. **Tester** : Cliquez sur le bouton pour voir le texte changer.

### 8.3 Personnalisation

- Remplacez Votre prénom par votre vrai prénom.
- Modifiez les couleurs dans le CSS (ex. : changez #e74c3c par #3498db pour du bleu).
- Ajoutez une autre image en changeant l'URL de ``.

## 9 Bonnes pratiques pour débiter

- **Structure claire** : Utilisez des balises HTML sémantiques (`<header>`, `<main>`, `<footer>`).
- **Validation** : Vérifiez votre HTML avec le validateur W3C (<https://validator.w3.org/>).
- **Accessibilité** : Ajoutez des attributs comme `alt` pour les images et assurez-vous que le texte est lisible.
- **Organisation** : Séparez HTML, CSS et JavaScript dans des fichiers distincts pour les projets plus grands (ex. : `style.css`, `script.js`).

## 10 Ressources pour aller plus loin

- **W3Schools** : Tutoriels gratuits sur HTML, CSS, JavaScript (<https://www.w3schools.com>).
- **MDN Web Docs** : Documentation officielle pour les développeurs web (<https://developer.mozilla.org>).
- **FreeCodeCamp** : Cours interactifs gratuits (<https://www.freecodecamp.org>).
- **YouTube** : Chaînes comme "Traversy Media" ou "Programmation Web" pour des tutoriels vidéo.

## 11 Conclusion

Ce cours vous a introduit aux bases du Web : son fonctionnement, ses technologies (HTML, CSS, JavaScript) et les outils nécessaires pour débiter. En pratiquant régulièrement, vous pourrez créer des sites web plus complexes et interactifs. Continuez à explorer et à expérimenter !

### **11.1 Prochaines étapes**

- Approfondir HTML et CSS dans les modules suivants de votre filière.
- Découvrir les frameworks comme Bootstrap pour des designs modernes.
- Apprendre les bases de la programmation avec JavaScript.