Usages des techniques numériques

Maitriser les technologies du web

Module 2 – Structure et éléments d'une page web

Introduction

- Une page web n'est pas seulement un assemblage de textes et d'images : c'est une **structure hiérarchique**, organisée autour de **balises sémantiques** qui donnent du sens aux contenus.

- Comprendre cette structure, c'est comprendre **comment le navigateur lit, interprète et affiche une page**, et comment les moteurs de recherche ou les outils d'assistance (lecteurs d'écran) en perçoivent la logique.

- **Objectifs**
  1. Savoir **analyser la structure d'une page web existante** ;
  2. Être capable de **concevoir ou superviser une structure sémantiquement correcte et techniquement cohérente** dans un CMS.

Sommaire

1. Anatomie d'une page web;
2. Balises sémantiques et structuration du contenu ;
3. Les médias : images, son, vidéo et intégrations ;
4. Formulaires et interactions de base;
5. Analyse et audit d'une page existante ;
6. TD : Exploration spatiale

1. Anatomie d’une page web

- Chaque page web repose sur la **même logique de construction** :
  - une **structure HTML** (le contenu),
  - **enrichie par des styles CSS** (la présentation)
  - **des scripts JavaScript** (le comportement).

1. Anatomie d'une page web

a. Modèle minimal reconnu par tous les navigateurs

- Ce code contient déjà trois zones essentielles :
  - Le **DOCTYPE** : indique le type de document (HTML5).
  - Le **head** : métadonnées invisibles pour l'utilisateur (titre, encodage, SEO, liens vers les CSS).
  - Le **body** : le contenu visible à l'écran.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
 <head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport"
content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Ma première page web</title>
 </head>
 <body>
  <h1>Bienvenue sur mon site</h1>
  <p>Voici un paragraphe de texte.</p>
 </body>
</html>
```

1. Anatomie d'une page web

b. Structure globale d'un site moderne

- Une page complète se compose de **blocs sémantiques :**

Élément	Rôle	Exemple
header	En-tête du site ou de la page (logo, titre, menu principal)	Logo + barre de navigation
nav	Menu de navigation	Liens vers les rubriques principales
main	Contenu principal unique	Articles, fiches, données dynamiques
section	Partie logique du contenu	Chapitre d'un article, bloc de services
article	Contenu autonome et réutilisable.	Article de blog, fiche produit
aside	Contenu secondaire ou contextuel.	Publicité, liens associés, newsletter
footer	Pied de page global.	Mentions légales, copyright, liens sociaux

```
<body>
    <header> … </header>
    <nav> … </nav>
    <main>
        <section>
            <article> … </article>
            <aside> … </aside>
        </section>
        <section>
            <article> … </article>
            <aside> … </aside>
        </section>
    </main>
    <footer> … </footer>
</body>
```

2. Balises sémantiques et structuration du contenu

a. Pourquoi la sémantique est essentielle

- Les balises sémantiques décrivent le **rôle du contenu**, pas seulement son apparence.
- Par exemple :
  - indique un **contenu important**, pas juste en gras.
  - indique une **mise en avant contextuelle**, pas seulement de l'italique.
  - <header> n'est pas une bannière visuelle, mais l'**introduction structurante** d'un contenu.
- Cette sémantique permet :
  - une **meilleure accessibilité** (lecteurs d'écran, navigation clavier) ;
  - un **meilleur référencement naturel (SEO)** ;
  - une **interopérabilité** accrue (API, open data, indexation).

2. Balises sémantiques et structuration du contenu

b. Hiérarchie des titres

- Chaque page doit avoir **un seul <h1>**, représentant le titre principal.
  Les sous-titres suivent une logique hiérarchique.

- Cette hiérarchie aide :
  - les robots d'indexation à comprendre la structure du contenu ;
  - les outils d'assistance à naviguer logiquement dans la page.

```
<h1>Le site de l'UFR LLASIC</h1>
<h2>Les formations</h2>
<h3>Master AMINJ</h3>
<h4>Parcours Direction de projets numériques (DPN)</h4>
<h5>EC : Usages des techniques numériques</h5>
<h6>Matière : Maitriser les technologies du web</h6>
```

2. Balises sémantiques et structuration du contenu

c. Bonnes pratiques de sémantique

- Un seul <main> par page.
- Un seul <h1> par page.
- Des titres <h1> à <h6> dans l’ordre logique.
- Les listes <ul> et <ol> pour les ensembles d’éléments similaires.
- Les balises <figure> et <figcaption> pour les images légendées.
- Des liens explicites (éviter “cliquez ici”).
- Toujours indiquer la langue <html lang="fr">.

3. Les médias : images, son, vidéo et intégrations

Les médias jouent un rôle fondamental dans la compréhension et l'engagement.

a. Images

```
<img src="photo.jpg" alt="Photographie d'un étudiant dans un studio">
```

- L'attribut alt (texte alternatif) est **obligatoire** : il décrit le contenu pour les lecteurs d'écran et s'affiche si l'image ne se charge pas.

- Les images doivent être :
  - compressées (formats .avif, .webp, .jpg, .png u .gif) ;
  - adaptées à la taille de l'écran (attributs srcset, sizes) ;
  - correctement nommées pour le SEO (photo-etudiant-studio.avif).

3. Les médias : images, son, vidéo et intégrations

b. Vidéo & Audio

- HTML5 a intégré des balises natives pour les médias vidéo et audio.
- Les vidéos et sons ne doivent **jamais se lancer automatiquement** : cela nuit à l'expérience utilisateur et à l'accessibilité.
- Les plateformes d'intégration (YouTube, Vimeo, SoundCloud) fournissent des **iframes** :

```
<video controls>
  <source src="film.mp4" type="video/mp4">
  Votre navigateur ne supporte pas la vidéo.
</video>

<audio controls>
  <source src="podcast.mp3" type="audio/mpeg">
</audio>

<iframe
src="https://www.youtube.com/embed/videoID"
allowfullscreen></iframe>
```

3. Les médias : images, son, vidéo et intégrations

c. Intégrations externes et API visuelles

- Les pages dynamiques utilisent souvent :
  - des **cartes interactives** (Google Maps, OpenStreetMap) ;
  - des **tweets ou publications intégrées** ;
  - des **dashboards dynamiques** via **iframe** ou **widgets JavaScript**.
- Ces intégrations doivent être utilisées avec parcimonie (elles peuvent ralentir le chargement) et elle doivent respecter le RGPD (protection des données personnelles).

4. Les formulaires et interactions de base

- Les formulaires sont le **point de contact** entre l'utilisateur et le serveur.
  Ils permettent d'envoyer des informations (contact, recherche, inscription, commentaire…).

a. Exemple simple : >

- Les attributs required, type, placeholder et aria-label améliorent l'accessibilité et la validation.

Attribut	Rôle principal
required	Rend le champ obligatoire avant envoi
type	Indique la nature du champ (email, texte, etc.)
placeholder	Affiche une indication dans le champ avant saisie
aria-label	Fournit une description accessible aux lecteurs d'écran

```
<form action="contact.php" method="POST">
 <label for="nom">Nom :</label>
 <input
  type="text"
  id="nom"
  name="nom"
  placeholder="Votre nom complet"
  aria-label="Nom complet"
  required>

 <label for="email">Email :</label>
 <input
  type="email"
  id="email"
  name="email"
  placeholder="exemple@domaine.com"
  aria-label="Adresse e-mail"
  required>

 <label for="message">Message :</label>
 <textarea
  id="message"
  name="message"
  placeholder="Votre message ici..."
  aria-label="Message à envoyer"></textarea>

 <button type="submit">Envoyer</button>
</form>
```

4. Les formulaires et interactions de base

b. Validation et accessibilité

- Les formulaires doivent être :
  - **accessibles au clavier** ;
  - **compatibles avec les lecteurs d'écran** (aria-label, aria-describedby) ;
  - **sécurisés** côté serveur (vérification anti-injection et anti-spam).

- Les messages d'erreur doivent être explicites :
  "Veuillez entrer une adresse e-mail valide" plutôt que "Erreur champ 2".

5. Analyse et audit d'une page existante

- L'exercice essentiel de ce module est d'apprendre à **lire le code d'une page réelle**.
- **Exemple d'analyse :** ***page d'accueil de GitLab.com***
  - <header> : contient logo, barre de navigation, bouton "Sign In".
  - <main> : plusieurs <section> hiérarchisées (intro produit, témoignages, CTA).
  - <footer> : liens légaux et sociaux.
- L'analyse du code source et des css (clic droit → inspecter) permet de **comprendre la structure logique** et les **bonnes pratiques** appliquées à grande échelle.

Synthèse

> À retenir

- Une page web n’est pas qu’un visuel : c’est une structure hiérarchique porteuse de sens.
- La sémantique garantit l’accessibilité, la durabilité et le référencement.
- La bonne organisation du code est la condition préalable à toute personnalisation, intégration CMS ou optimisation.