

Intégration Web

MMI 1 – CM#2 S1

Danielo **JEAN-LOUIS**
Michele **LINARDI**

But du cours

- Voir les bases de la programmation d'un site web
 - Langage HTML
 - Langage CSS
- Sensibilisation au web : design et programmation
 - Accessibilité web
 - Bonnes pratiques
 - Ergonomie web

But du cours

- Être capable de réaliser un site web accessible avec uniquement du HTML et du CSS
- Réaliser avec succès en groupe la SAÉ 105

Apprentissages critiques

- AC4101 : Exploiter de manière autonome un environnement de développement efficace et productif
- AC4102 : Produire des pages Web statiques et fluides utilisant un balisage sémantique efficace

**Évaluation sur votre capacité à
résoudre des problèmes
et non votre apprentissage du cours**

**Vous avez le droit aux cours
(et au web) durant les interrogations**

Servez-vous en !

Point sur les slides de cours

W3C - World Wide Web Consortium

- Inventé par Tim Berners-Lee en oct. 94
- Consortium standardisant le HTML
- Les membres sont des entreprises qui paient
- WHATWG - 2004
- Consortium entre éditeurs de navigateurs

Les sources ne sont pas là pour décorer, elles complètent nos propos.
N'hésitez pas à les consulter.

Source(s) :

- <https://www.w3.org/> - anglais
- <https://www.w3.org/TR/media-source/> - anglais
- Netflix JavaScript Talks - Making Bandersnatch – <https://www.youtube.com/watch?v=WLqc0EX8Bmg> - anglais

A propos des didacticiels en ligne

- Le Web possède de nombreuses ressources concernant l'apprentissage de la programmation web
 - Faites tout de même attention. Vérifiez la date, le contenu peut être désuet
- Source sûre : <https://developer.mozilla.org/fr/>
 - Documentation officielle

Comment trouver un site (quand il est en ligne) ?

- Connaître par cœur le nom de domaine
- Payer une campagne de publicité
- Utiliser un moteur de recherche

En 2024, on dénombre +1,1 milliards site web

**Complicqué de se démarquer sur les moteurs de
recherche, non ?**

Fonctionnement d'un moteur de recherche

- Processus automatique visant à explorer le web comme un humain
 - On parle de “crawler”
- Chaque page trouvée est placée dans un annuaire (appelé “index”)
 - Mettre en ligne votre site permet aux moteurs de l'explorer

Fonctionnement d'un moteur de recherche

- Le processus d'indexation prend du temps
 - De quelques heures à plusieurs mois
- Classe les résultats lors d'une recherche en fonction d'un score
 - Appelé "PageRank" chez Google
 - Plus un site est pertinent, plus haut il sera dans la liste des résultats

Fonctionnement d'un moteur de recherche

- La première page possède les résultats les plus pertinents selon son algorithme
 - Les internautes dépassent très rarement la première page de résultats
 - Il est indispensable d'être pertinent notamment grâce au SEO

**Le rôle du SEO est d'optimiser le positionnement
d'un site dans les SERP***

SEO – Search Engine Optimization

- Optimisation pour les Moteurs de Recherche
 - Ou Référencement naturel
- Né en même temps que les premiers moteurs de recherche (début années 90)

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Glossary/SEO>

SEO – Search Engine Optimization

- Acquisition naturelle des meilleures places dans les résultats d'un moteur de recherche
 - Augmenter la visibilité d'un site web
- Google a posé les bases de la discipline grâce à PageRank notamment

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Glossary/SEO>

SEO – Search Engine Optimization

- **Doit être pris en compte dès le début d'un projet**
- Part essentielle du web marketing
- Profession à part entière
 - Consultant / Expert SEO

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Glossary/SEO>
- <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share>

SEO – Search Engine Optimization

- Ne dépend que d'un seul acteur : Google
 - Plus de 90 % du marché mondial
 - Le SEO cherche à séduire Google la plupart du temps
 - Chine : Baidu majoritaire
 - Russie : Yandex majoritaire

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Glossary/SEO>
- <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share>

SEO – Search Engine Optimization

- Un moteur de recherche fait évoluer son algorithme régulièrement
- Quatre grandes composantes :
 - Sémantique du code HTML
 - Contenu (textes et images)
 - Popularité
 - Performances

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Glossary/SEO>

Freins du SEO

- Grande concurrence entre sites de nos jours
- Place importante des liens sponsorisés dans les résultats
- Affichage des aperçus diminuant le nombre de visites sur votre site
 - Le moteur devient un concurrent à votre service

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Glossary/SEO>
- <https://www.sudouest.fr/justice/nouveau-proces-contre-google-les-etats-unis-s-attaquent-a-l-empire-publicitaire-du-geant-en-ligne-21313918.php>

Freins du SEO

The screenshot shows a Google search for 'ventilateur'. The search bar is at the top with the Google logo. Below the search bar are tabs for 'Tous', 'Images', 'Produits', 'Vidéos', 'Lieux', 'Sites de produits', 'Actualités', 'Plus', and 'Outils'. The 'Produits' tab is selected, showing a carousel of product filters: 'Ventilateurs sur pied', 'Ventilateurs colonne', 'Ventilateurs de plafond', 'Ventilateurs de bureau et de table', 'Ventilateurs brumisateurs', and 'Ventilateurs à piles'. Below the filters are four product cards:

- Ventilateur tour Dyson AM07 Cool**: 249,00 € 299-€ et plus de prix. 4.5 stars (7,9 k). Also available at Dyson Fr...
- CREATE Wind Calm Ventilateur...**: 118,95 € et plus de ... 4.6 stars (106). Also available at Idealo Fr...
- Ventilateur sur pied Rowenta...**: 172,54 € et plus de... 4.6 stars (1,5 k). Also available at Darty et plus
- WINDSTYLANCE DC Ventilateur d...**: 109,95 € et plus de... 4.2 stars (83). Also available at Amazon.f...

Below the product cards is a button 'Afficher plus de produits →'. At the bottom, there are two sponsored ads:

- Leroy Merlin**: <https://www.leroymerlin.fr> > ... > Chauffage et ventilation. **Ventilateur**. Pour un usage optimal, optez pour des ventilateurs aux multiples fonctionnalités : oscillant, programmable, connecté. Pour encore plus de confort et de calme ... 3,04 € à 1 599,00 €. Gonesse · Fermé.
- Darty**: <https://www.darty.com> > ... > Ventilation / chauffage. **Ventilateur de plafond - Livraison gratuite Darty Max**. Ventilateur de plafond chez Darty : SAV 7j/7, 24 h/24 ✓ Garantie 2 ans totale ✓ Paiement 4x ✓ Retrait magasin ✓ Livraison gratuite avec Darty Max. Saint-Brice-sous-Forêt · Fermé.

Les premiers résultats apparaissent après un grand encart publicitaire

Les liens sponsorisés cachent encore plus les liens moins bien classés

cy paris université contact
X | 🗣️ 🌐 🔍

Tous
Images
Actualités
Vidéos
Web
Livres
Finance
Outils

01 34 25 60 00

CY Cergy Paris Université – Numéro de téléphone principal

📞 Appeler
🗺️ Itinéraire
📄 Copier

[Plus d'infos sur CY Cergy Paris Uni... →](#)

CY Cergy Paris Université
https://www.cyu.fr › CY Cergy Paris Université

Contacts par ordre alphabétique

Contacts par ordre alphabétique · Téléphone : +33 (0)1 34 25 60 00 · Horaires : du lundi au vendredi, de 8h00 à 12h00 et de 12h45 à 17h00.

CY Cergy Paris Université
https://perso.u-cergy.fr › master › msc-master-of-science

Contact - Cergy Paris Université

Administrative, Academic (e-mail), Secretary : Mme Lysiane Vasseur Cergy Paris Université
Bât. Saint Martin II, bureau E3.02 2, avenue Adolphe Chauvin, ...

Autres questions :

Comment contacter l'université de Cergy ? ▼

Comment s'inscrire à l'université de Cergy ? ▼

[Commentaires](#)

CY Cergy Paris Université
https://www.cyu.fr › ... › Formation

Scolarité

Adresse: 33 Boulevard du Port 95011 Cergy-Pontoise Cedex; Tél. 33(0)1 34 25 60 00; Sur Internet: https://www.cyu.fr/formation/candidater-et-sinscrire/ ...
[Inscription administrative](#) · [Retrait des diplômes](#) · [eCandidat](#) · [Parcoursup](#)

L'Etudiant

CY Cergy Paris Université

[Site Web](#)
[Itinéraire](#)
[Enregistrer](#)

Université à Cergy

CY Cergy Paris Université est une université française créée le 1^{er} janvier 2020. Elle dispense un enseignement en sciences, technologie, ingénierie et mathématique, humaines et sociales et en droit. Elle accueille 26 000 étudiants en 2021. [Wikipédia](#)

Adresse : 33 Bd du Port, 95000 Cergy

Création : 1 janvier 2020

Téléphone : 01 34 25 60 00

Horaires : Fermé · Ouvre à 08:30 ven. ▼

Filiale : ILEPS, Ecole Supérieure des Métiers du Sport et de l'Enseignement

Membre de : EUA; EUOTOPIA

Nom officiel : CY Cergy Paris Université

Président : Laurent Gatineau (élu en 2023)

[Suggérer une modification](#)

Anciens élèves célèbres

Julien Longhi

Rodolphe Meyer

Lilia Ben Hamouda

Isabelle Fromantin

Source : CY Cergy Paris Université

"CY Cergy Paris Université est une université française basée à Cergy-Pontoise, située dans le département du Val-d'Oise et la région Ile-de-France. Université de rang mondial, l'institution

L'answer box (vert) et le knowledge graph (rouge) affichent la réponse à la recherche limitant ainsi l'envie d'aller sur le site de l'université

Avec les affichages enrichis des navigateurs, et l'émergence des smartphones, il est encore plus important d'être en première place

Page web - Composition

- HTML – Représente la structure
 - Textes et médias
- CSS – Représente l'apparence
- Javascript – Ajoute de l'interaction
 - Abordé en S3

Page web – Pour le SEO

- HTML
 - Supporte l'essentiel du SEO
- CSS
 - Incidence minime sur le SEO
- Javascript
 - Pris en compte de façon limitée, depuis peu, par Google

Sémantique du code HTML

- Désigné comme “SEO On-Page”
- Chaque balise a un rôle propre
 - `` → image, `` → liste non ordonnée, `<p>` → paragraphe
- On utilise la bonne balise pour la bonne situation
 - Le moteur de recherche se base dessus pour comprendre la page et la classer dans ses résultats

Source(s) :

- <https://code.visualstudio.com/download>

Sémantique du code HTML

- Indication de la langue du site grâce à l'attribut "lang" de la balise `<html>`
 - Attribut utilisé également par les lecteurs d'écran
 - L'attribut est global, il peut être réutilisé si vous avez un mot étranger dans une phrase

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Global_attributes/lang

Sémantique du code HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<!-- [...] -->
<body>
  <p>
    Bonjour je suis Anglais, j'aime bien le
    <span lang="en">pudding</span>.
  </p>
</body>
</html>
```

Notre site est en français, mais un mot est en anglais, on l'indique

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Global_attributes/lang

Sémantique du code HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<!-- [...] -->
<body>
  <p>
    Bonjour je suis Anglais, j'aime bien le
    <span lang="en">pudding</span>.
  </p>
</body>
</html>
```

Notre site est en français, mais un mot est en anglais

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Global_attributes/lang

Sémantique du code HTML – Balise title

- Titre de la page
- Balise unique
- Lu par les humains et les moteurs de recherche
- Apparaît dans :
 - L'onglet du navigateur
 - Les résultats des moteurs de recherche

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/title>



The screenshot shows a code editor window with a dark background and a pink border. The title bar of the window says "title". The code is as follows:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
  <!-- [...] -->
  <title>Mon titre</title>
</head>
  <!-- [...] -->
</html>
```

The line `<title>Mon titre</title>` is highlighted with a red rectangular box.

Sémantique du code HTML – Balise title



Le contenu de la balise `<title>` s'affiche en titre sur la page de résultats Google

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/title>

Sémantique du code HTML – <title> - Conseils

- Chaque page doit avoir un nom unique
- Soyez descriptif. Évitez de mettre un ou deux mots
- Des mots-clés doivent être présents
 - Mot-clé : "Mot ou un groupe de mots qui correspond aux requêtes des internautes sur les moteurs de recherche" – semji.com

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/title>
- <https://semji.com/fr/guide/comment-rechercher-et-prioriser-vos-mots-cles>

Sémantique du code HTML – <title> - Conseils

- Limiter le nombre de caractères à 55-60 caractères
 - Si plus long mettre en premier les mots importants

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/title>
- <https://semji.com/fr/guide/comment-rechercher-et-prioriser-vos-mots-cles>

Sémantique du code HTML – Balise titre

- Exemples :
 - [nom du site] - [mots-clés] (ou l'inverse)
 - [nom produit] – [mots-clés] – [nom du site]
 - [titre article] - [auteur]

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/title>
- <https://semji.com/fr/guide/comment-rechercher-et-prioriser-vos-mots-cles>

Sémantique du code HTML – meta description

- Description **unique** de la page
- Placé dans la balise <head>
- Lu uniquement par les moteurs de recherche
- Apparaît dans
 - Les résultats des moteurs de recherche (parfois)

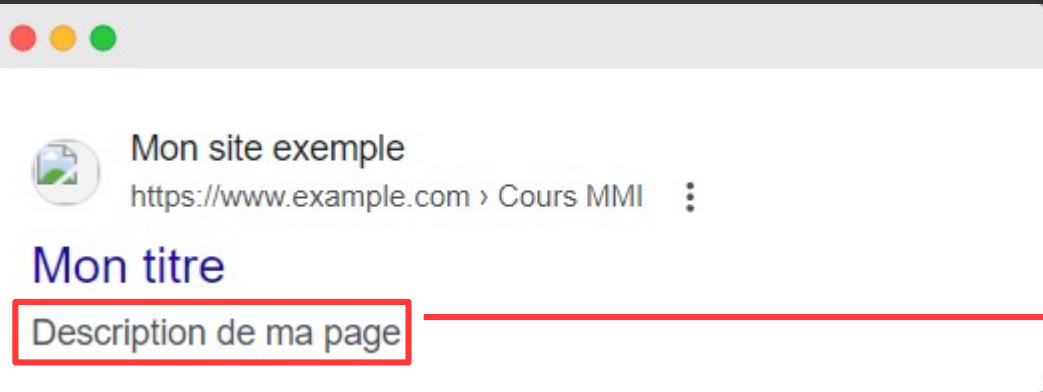
A screenshot of a code editor with a dark background and light-colored text. The code is HTML, showing the head section. A red rectangular box highlights the meta description tag. The code includes a DOCTYPE declaration, a lang attribute set to 'fr', and a meta tag with name='description' and content='Description de ma page'.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
  <!-- [ ... ] -->
  <meta
    name="description"
    content="Description de ma page"
  >
</head>
<!-- [ ... ] -->
</html>
```

Source(s) :

- <https://developers.google.com/search/docs/appearance/snippet?hl=fr#meta-descriptions>

Sémantique du code HTML – meta description



```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
  <!-- [ ... ] -->
  <meta
    name="description"
    content="Description de ma page"
  >
</head>
  <!-- [ ... ] -->
</html>
```

Sémantique du code HTML – meta description

- Peut accepter un texte plus long que la balise `<title>`
 - Peut juste contenir des informations
 - Doit contenir des mots-clés
- Google ne l'affiche pas tout le temps dans ses résultats
- Limite de 230 caractères environ, au-delà c'est tronqué dans les SERP

Source(s) :

- <https://developers.google.com/search/docs/appearance/snippet?hl=fr#meta-descriptions>

Sémantique du code HTML – meta description

- Exemple :



A code editor window with a dark background and pink border. The title bar shows three colored dots (red, yellow, green) and a tab labeled 'description' with a red icon. A red prohibition sign is in the top right corner. The code is:

```
<meta
  name="description"
  content="Formation MMI"
>
```

A éviter

Description trop courte



A code editor window with a dark background and pink border. The title bar shows three colored dots (red, yellow, green) and a tab labeled 'description' with a red icon. A green checkmark is in the top right corner. The code is:

```
<meta
  name="description"
  content="Formation Métiers du Multimédia et de
l'Internet. Apprentissage du développement, du
graphisme, la communication et l'audiovisuel"
>
```

A préférer

Meta description détaillée. Meilleur pour le référencement.

Source(s) :

- <https://developers.google.com/search/docs/appearance/snippet?hl=fr#meta-descriptions>

Sémantique du code HTML – Titres

- Gérés par les balises h1 à h6
- h1 est le plus important, h6 le moins important
- Pris en compte par les moteurs de recherche
- Sert à structurer la page
 - Permet aux lecteurs d'écran de chapitrer les pages

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/Heading_Elements

Sémantique du code HTML – Titres

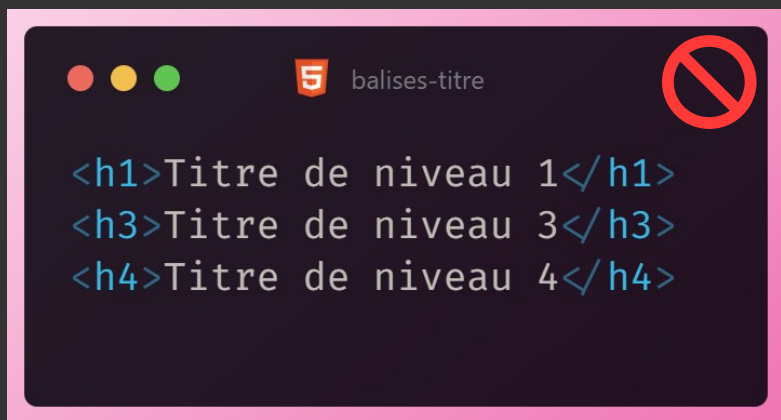
- La balise `<h1>` est l'équivalent dans la page de balise `<title>`
 - Doit contenir des mots-clés
 - Préférez une différence de contenu entre les deux balises
- Évitez d'avoir plusieurs balises `<h1>` sur la même page
 - Les balises `h2` à `h6` peuvent être multiples au sein de la même page

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/Heading_Elements

Sémantique du code HTML – Titres

- Évitez d'avoir plusieurs balises `<h1>` sur la même page
- Évitez de sauter les numéros de titre



```
<h1>Titre de niveau 1</h1>
<h3>Titre de niveau 3</h3>
<h4>Titre de niveau 4</h4>
```

Incorrect

On passe de h1 à h3



```
<h1>Titre de niveau 1</h1>
<h2>Titre de niveau 2</h2>
<h3>Titre de niveau 3</h3>
```

Correct

On passe de h1 à h2

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/Heading_Elements

Sémantique du code HTML – Textes

- Utilisation de la bonne sémantique pour aider le moteur à mieux comprendre la page
 - Paragraphe → balise `<p>`
 - Éviter de mettre du texte directement dans une `<div>`
 - Liste → balise `/`
 - Données tabulaires → balise `<table>`
 - Lien → balise `<a>`

Sémantique du code HTML – Images

- Utilisation de la balise ``
- Attribut `alt` permet de décrire l'image

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/img#alt>

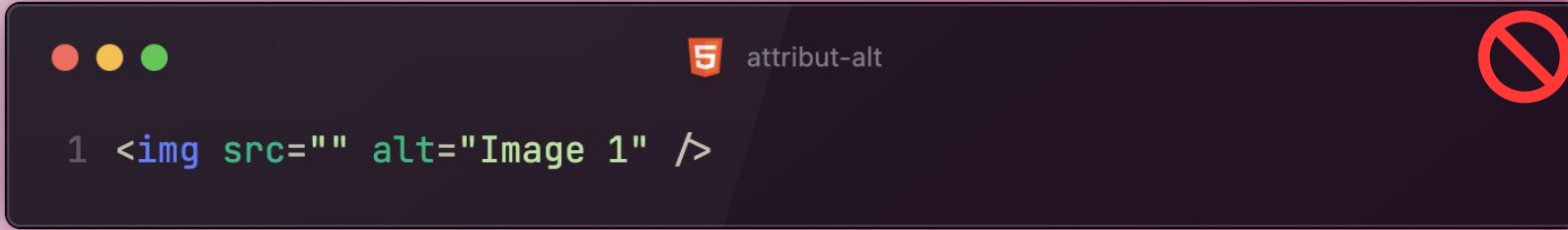
Sémantique du code HTML – Images

- Si votre image est décorative, laissez l'attribut "alt" vide
 - **Il doit tout le temps être là**
 - Permet aux lecteurs d'écran de passer l'image

Source(s) :

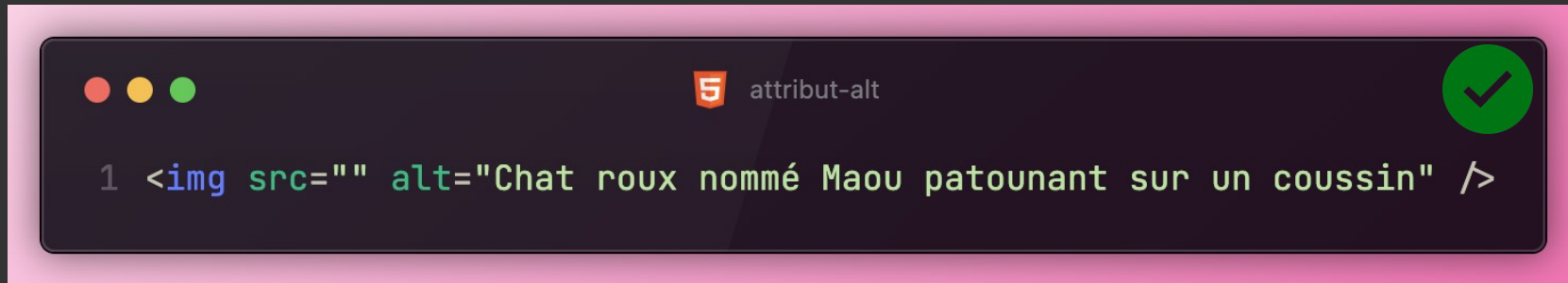
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/img#alt>

Sémantique du code HTML – Images



Incorrect

L'attribut "alt" possède une valeur trop vague et non descriptive.
Il aurait été préférable de le laisser vide.



Correct

L'attribut "alt" est descriptif

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/img#alt>

Sémantique du code HTML

Données structurées

- Permettent d'enrichir les résultats dans les moteurs de recherche
- Trois formats possibles :
 - Micro-données
 - RDFa
 - JSON-LD (à préférer)

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Microdata>
- <https://json-ld.org/>
- <https://developers.google.com/search/docs/appearance/structured-data/intro-structured-data?hl=fr>

Sémantique du code HTML

Données structurées

- Quelque soit le format les données sont affichées de la même façon dans les SERP
- Générateur de JSON-LD
 - <https://jsonld.com/json-ld-generator/>
- Liste des schémas disponibles
 - <https://schema.org/docs/schemas.html>

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Microdata>
- <https://json-ld.org/>
- <https://developers.google.com/search/docs/appearance/structured-data/intro-structured-data?hl=fr>

Sémantique du code HTML

Données structurées

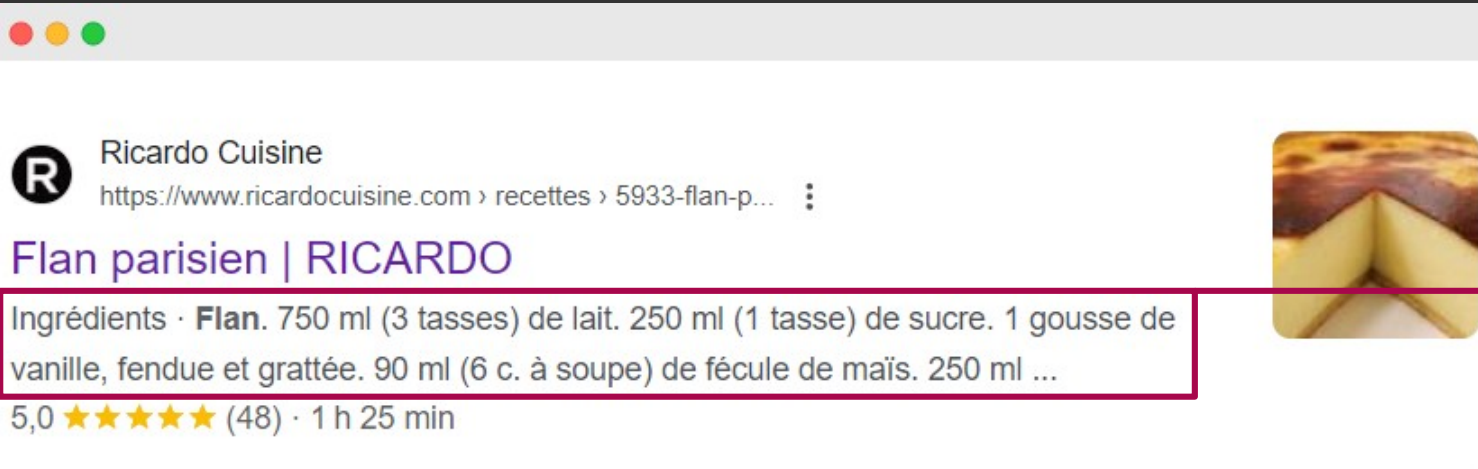
- Lu uniquement par les moteurs de recherche
- Structure de données différente en fonction du type de données affichées : entreprise, recette, film...

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Microdata>
- <https://json-ld.org/>
- <https://developers.google.com/search/docs/appearance/structured-data/intro-structured-data?hl=fr>

Sémantique du code HTML

Données structurées




Ricardo Cuisine
<https://www.ricardocuisine.com> > recettes > 5933-flan-p... ⋮

Flan parisien | RICARDO

Ingrédients · **Flan**. 750 ml (3 tasses) de lait. 250 ml (1 tasse) de sucre. 1 gousse de vanille, fendue et grattée. 90 ml (6 c. à soupe) de fécule de maïs. 250 ml ...

5,0 ★★★★★ (48) · 1 h 25 min



Données du JSON-LD

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Microdata>
- <https://json-ld.org/>
- <https://developers.google.com/search/docs/appearance/structured-data/intro-structured-data>

Contenus - Textes

- Désigne le corps de texte. Le contenu principal
- Les contenus doivent être originaux, pas de plagiats entre sites web
 - Google sait détecter les variantes de textes. Et il peut vous sanctionner (de même pour vos visiteurs).

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/Heading_Elements

Contenus - Textes

- Mettre des mots-clés dans les textes
- Préférez la rédaction de contenus longs (minimum 200 mots)
 - Seuil variable en fonction du type de contenus / site

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/Heading_Elements

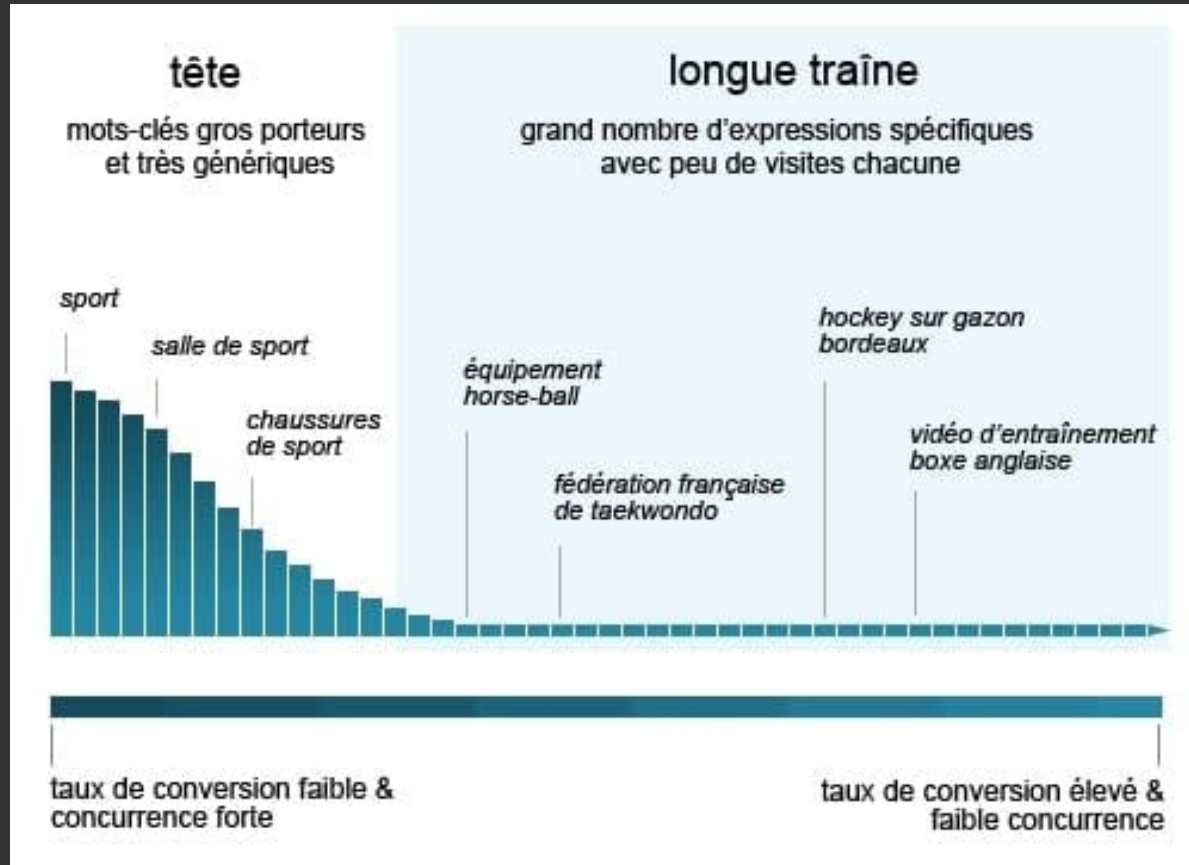
Contenus - Textes

- Privilégiez les mots-clés "longue traine"
 - Opposé aux mots-clés de "tête" : mots très génériques → Concurrence forte. Ex : wikipedia
 - Mots-clés avec peu de concurrence
- Utilisez des outils de tendances comme Google Trends pour évaluer la popularité d'un mot

Source(s) :

- <https://www.conseilsmarketing.com/autres-conseils-marketing/les-business-modeles-la-longue-traine-walkcast-plan-marketing-partie-65/>
- <https://trends.google.fr/trends/>

Contenus - Textes



Source(s) :

- <https://www.conseilsmarketing.com/autres-conseils-marketing/les-business-modeles-la-longue-traîne-walkcast-plan-marketing-partie-65/>
- <https://trends.google.fr/trends/>

Contenus - Textes

- Utilisation du bon champ lexical pour mieux se positionner :
 - Exemple, "développement" est trop vague
 - "développement html" est plus précis
- Pensez aux variantes : pluriel, féminin, dérivé, etc.

Source(s) :

- <https://www.conseilsmarketing.com/autres-conseils-marketing/les-business-modeles-la-longue-traine-walkcast-plan-marketing-parte-65/>
- <https://trends.google.fr/trends/>

Contenus - Textes

- Créer du contenu pertinent et original → cercle vertueux



Backlinks (liens retour)

- Désigne un lien pointant vers un autre site
- Plus un site est “backlinké” plus il est populaire aux yeux des moteurs
 - Attention la qualité du site qui *backlinke* est prise en compte. Toute fraude sera sanctionnée
 - Ne payez pas du backlink de mauvaise qualité

Source(s) :

- <https://support.google.com/analytics/answer/1009409?hl=fr>

Du contenu de mauvaise qualité augmente le taux de rebond

Taux de rebond

- *Bounce rate* en anglais
- Désigne le pourcentage d'utilisateurs qui n'a visité qu'une seule page de votre site
 - 0 % : Tous les utilisateurs visitent plusieurs pages
 - 100 % : Tous les utilisateurs ne visitent qu'une seule page

Source(s) :

- <https://support.google.com/analytics/answer/1009409?hl=fr>

Taux de rebond

Bon ou mauvais, un taux élevé ?

- Ça dépend du site
 - Acceptable : un restaurant, un *one-page*
 - Mauvais : un site d'actualités

Source(s) :

- <https://support.google.com/analytics/answer/1009409?hl=fr>

Taux de rebond

- D'autres facteurs de rebond :
 - Expiration de session : L'utilisateur est inactif depuis plus de ~30 minutes
- Quantifiable grâce à des traceurs
 - Google propose une solution pour épier vos visiteurs → Google Analytics

Source(s) :

- <https://support.google.com/analytics/answer/1009409?hl=fr>

Taux de rebond

- Pris en compte par les moteurs de recherche
 - + le taux est élevé, - bien le site sera référencé

Source(s) :

- <https://support.google.com/analytics/answer/1009409?hl=fr>

Taux de rebond

- Existe également sur Android
 - Mesure le temps de visite d'une application
 - Taux élevé = Installation puis désinstallation immédiate

Source(s) :

- <https://support.google.com/analytics/answer/1009409?hl=fr>

Contenus - Textes

- Mettre des libellés de liens explicites avec mots-clés

A code editor window titled 'lien-incorrec' with a red prohibition sign icon. It shows HTML code for a link with an empty href attribute.

```
1 <p>
2   Pour lire notre article,
3   <a href="">cliquez ici</a>
4 <p>
```

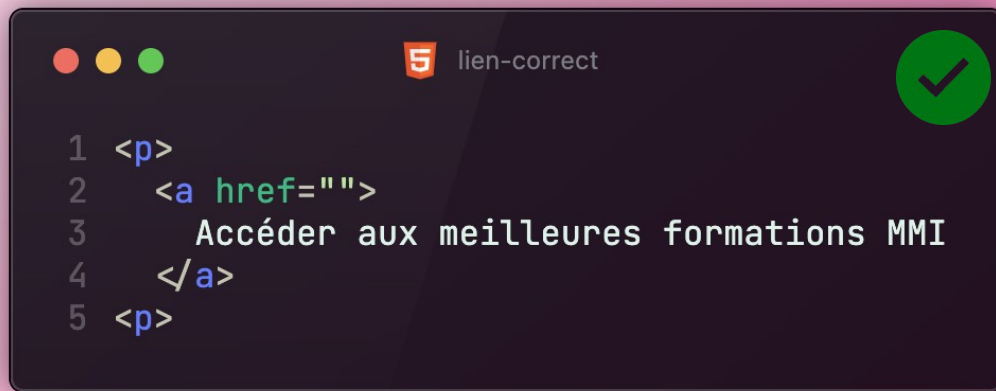
Incorrect

Libellé de lien pas clair.

Note : Afficher une URL complète est aussi incorrect

Source(s) :

- <https://www.conseilsmarketing.com/autres-conseils-marketing/les-business-modeles-la-longue-traine-walkcast-plan-marketing-partie-65/>
- <https://trends.google.fr/trends/>

A code editor window titled 'lien-correct' with a green checkmark icon. It shows HTML code for a link with a descriptive label and a complete href attribute.

```
1 <p>
2   <a href="">
3       Accéder aux meilleures formations MMI
4   </a>
5 <p>
```

Correct

Libellé de lien clair et contient des mots-clés

Contenus - Images

- La valeur de l'attribut "alt" sert à référencer votre site
 - Proposez un contenu descriptif contenant des mots-clés

Contenus - Images



5 attribut-alt



```
1 <img src="" alt="Image 1" />
```

Incorrect

L'attribut "alt" possède une valeur trop vague et non descriptive.
Il aurait été préférable de le laisser vide.



5 attribut-alt



```
1 <img src="" alt="Chat roux nommé Maou patonnant sur un coussin" />
```

Correct

L'attribut "alt" est descriptif

Performances

- Google accède à votre site en mode mobile
 - Si votre site n'est pas responsive (S3) → Sanctionné
- Les moteurs de recherche prennent en compte le temps de chargement
 - Si votre site est trop lent → sanctionné

Source(s) :

- <https://www.conseilsmarketing.com/autres-conseils-marketing/les-business-modeles-la-longue-traine-walkcast-plan-marketing-parte-65/>
- <https://trends.google.fr/trends/>
- <https://www.statista.com/statistics/277125/share-of-website-traffic-coming-from-mobile-devices/> - anglais

Performances

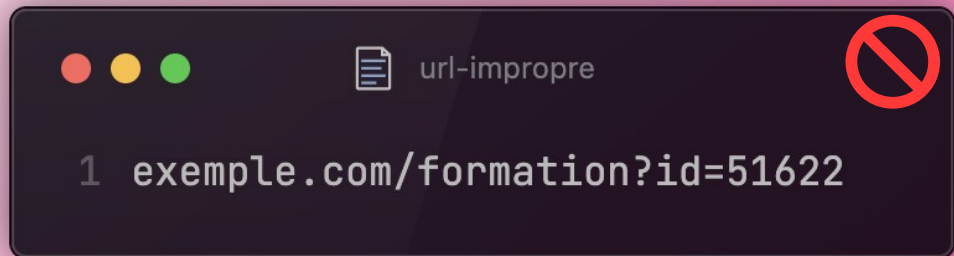
- S'il y a des textes trop petits, mauvais contrastes, des éléments difficiles avec lesquels interagir → Sanctionné
- Mobile friendly tester de Google pour tester votre site
 - Testeur d'ergonomie pour mobile

Source(s) :

- <https://search.google.com/test/mobile-friendly?hl=fr>

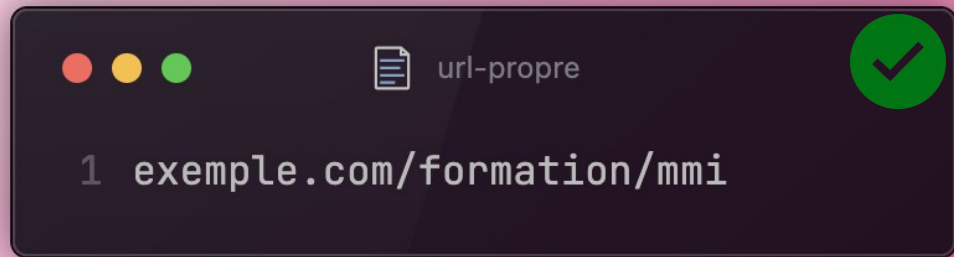
Performances

- Utiliser des URL "propres"



A éviter

L'URL n'est pas optimisée, elle n'est pas "propre"



Correct

L'URL est optimisée, elle contient des mots-clés

Source(s) :

- <https://search.google.com/test/mobile-friendly?hl=fr>

Performances

- Les moteurs de recherches lisent le contenu des URL
 - Réécrivez-les avec des mots-clés
 - Supprimez ponctuations et accents
 - Réécriture des URL : notion abordée en PHP

Source(s) :

- <https://search.google.com/test/mobile-friendly?hl=fr>

Performances

- Les moteurs de recherches lisent aussi les domaines
 - Évitez les EMD (Exact Match Domain)
 - Ex : garagiste-sarcelles.fr
 - Un sous-domaine est considéré comme étant un site à part

Source(s) :

- <https://search.google.com/test/mobile-friendly?hl=fr>
- <https://www.youtube.com/watch?v=uJGDyAN9g-g>

Sous-domaine

https://mmi.cyu.fr



"mmi" est un sous-domaine du domaine cyu.fr

Source(s) :

- <https://search.google.com/test/mobile-friendly?hl=fr>

Performances

- La présence de liens cassés (erreur 404) est sanctionné par les navigateurs
- Chiffrez les transactions de votre site grâce au protocole https
 - Les certificats sont gratuits

Pratiques trompeuses

- Ensembles de pratiques visant à augmenter le classement d'un site de façon frauduleuse
 - Les moteurs de recherche peuvent vous sanctionner **gravement** s'ils le remarquent
 - Ne pas confondre avec des maladresses

Source(s) :

- https://developers.google.com/search/docs/essentials/spam-policies?visit_id=638636375920594892-3409162132&rd=1&hl=fr#hidden-text-and-links

Pratiques trompeuses

- Exemples de pratiques trompeuses :
 - Liens invisibles
 - Textes cachés (cloaking)
 - Duplication de contenu / Pages satellites
 - Fausses pages
 - ...

Source(s) :

- https://developers.google.com/search/docs/essentials/spam-policies?visit_id=638636375920594892-3409162132&rd=1&hl=fr#hidden-text-and-links

Limiter le contenu dupliqué

- Utiliser la balise "link canonical"
 - Indique quelle page doit être indexée
 - Évite que les variantes soient considérées comme des duplications

Source(s) :

- <https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing/consolidate-duplicate-urls?hl=fr>

Limiter le contenu dupliqué

- Exemple : Vous avez deux URL qui affichent le même contenu

- localhost:1337/mmi.html

URL à indexer

- localhost:1337/src.html

URL à oublier

Source(s) :

- <https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing/consolidate-duplicate-urls?hl=fr>

Limiter le contenu dupliqué

- Sur les pages à oublier



```
localhost:1337/src.html

<!-- [ ... ] -->
<head>
<link
  rel="canonical"
  href="localhost:1337/mmi.html"
/>
<!-- [ ... ] -->
</head>
<!-- [ ... ] -->
```

The screenshot shows a code editor window titled 'localhost:1337/src.html'. The code is HTML, and a yellow box highlights the following snippet:

```
<link
  rel="canonical"
  href="localhost:1337/mmi.html"
/>
```

On indique aux moteurs quelle page il faut référencer à la place

Source(s) :

- <https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing/consolidate-duplicate-urls?hl=fr>

Limiter les moteurs de recherche – robots.txt

- Fichier à mettre à la racine de votre site
- Destiné aux moteurs de recherche
- Possibilité de générer le fichier via des générateurs en ligne
- Contient le chemin du sitemap.xml

Source(s) :

- https://developers.google.com/search/docs/essentials/spam-policies?visit_id=638636375920594892-3409162132&rd=1&hl=fr#hidden-text-and-links
- https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing/robots/robots_txt?hl=fr

Limiter les moteurs de recherche – robots.txt

- Permet de définir des règles d'indexation de votre site. Exemple :
 - Fréquence de crawling
 - Restriction de certains dossiers / moteurs

Source(s) :

- https://developers.google.com/search/docs/essentials/spam-policies?visit_id=638636375920594892-3409162132&rd=1&hl=fr#hidden-text-and-links
- https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing/robots/robots_txt?hl=fr

Quels types de sites devons-nous interdire aux moteurs de recherche ?

Les comptes privés : banques, santé...

**C'est ce qu'on appelle le deep web
(ou web profond)**

Internet =
infrastructure
composée d'un
ensemble
standardisé de
protocoles de
transfert de
données
permettant
l'échange
d'information
numérique

web « de surface » = contenu web indexé par
les moteurs de recherches populaires



WIKIPÉDIA
L'encyclopédie libre

LinkedIn

« deep web » = contenu web
simplement non indexé par les moteurs
de recherches populaires, vous y allez
tous les jours...



LinkedIn



SOCIÉTÉ
GÉNÉRALE

Les darknets = des sous-réseaux d'internet
utilisant des protocoles spécifiques pour
permettre l'échange de contenu de manière
généralement chiffrées



Source(s) :

- https://fr.wikipedia.org/wiki/Web_profond

Deep web

- Représente 90 % du web
- Contenu qui ne doit pas être référencé
 - Sécurité ou intérêt pour les internautes
- A ne pas confondre avec le dark web
 - Part très, très marginale du web
 - Contient les contenus illégaux, notamment

Source(s) :

- <https://support.google.com/websearch/answer/15087328?hl=fr>

Outils gratuits de l'expert SEO

- Testeur de version mobile
 - <https://search.google.com/test/mobile-friendly?hl=fr>
- Testeur de performances :
 - <https://pagespeed.web.dev/?hl=fr>
- Liste des schémas disponibles
 - <https://schema.org/docs/schemas.html>

Outils gratuits de l'expert SEO

- Optimiser le SEO pour un site Wordpress
 - Extension Yoast
- Mettre en place des traqueurs
 - Google analytics

Outils gratuits de l'expert SEO

- Générateur de JSON-LD
 - <https://jsonld.com/json-ld-generator/>
- Screamingfrog (logiciel)
 - <https://www.screamingfrog.co.uk/>

Outils gratuits de l'expert SEO

- Extension Lighthouse pour Chrome
 - Intégré dans la console du navigateur
 - Certains critères de validation ne s'appliquent qu'en anglais
- Onglet Accessibilité de Firefox
 - Bien plus limité que Lighthouse

Si jamais le SEO ne suffit pas, vous pouvez toujours payer. Mais là on parlera de SEA

Search Engine Advertizing

(payer des publicités sur les moteurs de recherche)

Questions ?

