



RAPPORT D'OPTIMISATION SEO

SOMMAIRE

01

ANALYSE DE L'AUDIT

- A. Présentation des outils de mesure — p. 2
- B. Performances — p. 3
- C. Sémantique — p. 4
- D. Accessibilité — p. 5

02

OPTIMISATIONS

- A. Structure sémantique — p. 6
- B. Optimisation des images — p. 7 / 8
- C. Gestion de Bootstrap et des CSS — p. 9
- D. Ajout de meta-données — p. 10

03

CONCLUSION

Comparatifs avant / après optimisation

- A. Performances — p. 11
- B. Accessibilité et SEO — p. 12
- C. Améliorations possibles — p. 13

NOTE : L'audit présenté ici a été réalisé en live à l'adresse <https://ninacarducci.github.io/>
L'audit fourni en .pdf était daté et il fallait assurer une analyse basée sur des outils de mesure à jour.



> PERFORMANCES



. **LIGHTHOUSE** nous donnera un aperçu global des corrections à apporter, en particulier concernant les problèmes de performances.



> ACCESSIBILITÉ



. **WAVE** mettra l'accent sur les problèmes d'accessibilité.



> SÉMANTIQUE



. **W3C VALIDATOR** relèvera toutes les erreurs de sémantique HTML et CSS



> CONTENU ENRICHÉ (référencement local)



GOOGLE RICH SNIPPET validera les éléments de contenu enrichi : meta-données, localBusiness, etc...

C'est à l'aide de l'ensemble de ces outils que nous allons pouvoir analyser et corriger précisément les éléments problématiques et/ou manquant.

L'accumulation de ressources lourdes et inadaptées pèse sur les performances globales du site et leur appréciation par les moteurs de recherche. Ci-contre, **Lighthouse** liste les éléments problématiques en les priorisant.



Le Web sémantique cherche à standardiser la structure des sites web pour faciliter l'exploitation des données structurées, pour **donner du sens au contenu des pages**, en facilitant leur interprétation par les moteurs de recherche.

En premier lieu, **Lighthouse** pointe les éléments rédhibitoires pour le référencement naturel.

- ▲ Le document ne contient pas d'élément `<title>`
- ▲ Le document ne contient pas d'attribut "meta description"
- ▲ Des éléments d'image n'ont pas d'attribut `[alt]`

Ensuite, le **W3C validator** nous révèlera 13 erreurs de sémantique.

Errors (13) · [Hide all errors](#) · [Show all errors](#)

- 1 Element `head` is missing a required instance of child element `title`.
- 2 An `img` element must have an `alt` attribute, except under certain conditions
- 3 Bad value for attribute `action` on element `form`: Must be non-empty.

Enfin, **Google Rich Snippet** confirmera qu'aucun contenu enrichi n'est détecté sur le site.



<https://ninacarducci.github.io/>

Résultats du test



Aucun élément détecté

Aucun résultat enrichi détecté dans cette URL. [En savoir plus](#)



Accessibilité

L'analyse avec **Wave** révèle de nombreuses erreurs d'accessibilité

L'accessibilité vise à créer des sites et des outils web de haute qualité, **inclusifs** pour les personnes atteintes de handicap, facilement **lisibles** par les moteurs de recherche et **attractifs** pour tous.

Summary

- 17 Errors
- 3 Contrast Errors
- 7 Alerts
- 6 Features
- 16 Structural Elements
- 10 ARIA

[View details >](#)

Details

- 17 Errors
 - 11 X Missing alternative text
 - 1 X Linked image missing alternative text
 - 3 X Missing form label
 - 1 X Missing or uninformative page title
 - 1 X Language missing or invalid
- 3 Contrast Errors
 - 3 X Very low contrast

De son côté, **Lighthouse** confirme cette analyse et liste les éléments à corriger.

▲ Des éléments d'image n'ont pas d'attribut `[alt]`

▲ Le document ne contient pas d'élément `<title>`

▲ Les éléments de formulaire ne sont pas associés à des libellés

▲ Les liens n'ont pas de nom visible

Servez-vous de ces indications pour améliorer la sémantique des éléments de contrôle de votre application. Vous optimiserez ainsi l'expérience des utilisateurs d'assistance, comme les lecteurs d'écran.

CONTRASTE

▲ Les couleurs d'arrière-plan et de premier plan ne sont pas suffisamment contrastées

Servez-vous de ces indications pour améliorer la lisibilité de votre contenu.

INTERNATIONALISATION ET LOCALISATION

▲ L'élément `<html>` n'a pas d'attribut `[lang]`

Servez-vous de ces indications pour améliorer l'interprétation de votre contenu en fonction des différents paramètres régionaux choisis par les utilisateurs.

NAVIGATION

▲ Les éléments d'en-tête ne sont pas classés séquentiellement par ordre décroissant

Servez-vous de ces indications pour améliorer la navigation au clavier de votre application.

EN-TÊTE :

Dans l'en-tête certaines balises indispensables ont été ajoutées :

- <meta> : description, indexation par les robots
- <title> : titre qui apparaît dans les résultats de recherche.

Ce sont ces informations et mots clés qui apparaîtront dans les résultats de recherche Google et autres moteurs.

D'autres balises ont été différées pour ne pas bloquer le chargement des données prioritaires :

- Les fonts sont importées dans le CSS
- Les balises <script> ont été déplacées en fin de page
- Les frameworks Bootstrap et jquery ont été mis à jour via un chargement CDN différé

73

Performances

100

Accessibilité

100

Bonnes pratiques

100

SEO

STRUCTURE HTML :

Une structure html doit respecter certaines règles pour garantir une bonne compréhension par les moteurs. J'ai ajouté les balises structurelles suivantes :

- <header>, <nav>, <footer>
- <main>, <section>, <aside>, <article>
- <h1>, <h2>, <h3>...
- avec un nom d'image efficace et un texte alternatif détaillé pour offrir des mots-clés pertinents aux moteurs.
- Pour le formulaire, <label> et <input> nécessitent d'être liées avec for=" "

AUTRES :

- Ajustement des classes CSS conformes au nouveau balisage html
- Crédit d'un footer contenant les informations de l'activité

Nous le constatons sur le score qu'affiche désormais Lighthouse (ci-dessus) : cette première action d'importance résoud déjà la plupart des problèmes et améliore même le score de performances, auquel nous allons maintenant nous attaquer plus spécifiquement...

IMAGES ORIGINALES



.jpg 4540 x 2100 pixels



.jpg 6000 x 2775 pixels

Les images originales n'étaient pas adaptées à une diffusion digitale. **Les dimensions** étaient contraintes par la taille des écrans, le **poids** beaucoup trop important et les **formats .jpg et .png** datés et optimisables.

edward-cisneros-3_h.. Fichier JPG 5 562 Ko

nicholas-green-nPz8.. Fichier JPG 1 860 Ko

ryoji-iwata-wUZjnOv.. Fichier JPG 1 587 Ko

images

Taille : 29,4 Mo (30 876 214 octets)

Taille sur le disque : 29,4 Mo (30 908 416 octets)

En l'état, l'impact sur la rapidité et la fluidité du site était désastreux. De surcroît, les dimensions ne correspondaient pas du tout à l'affichage du site dont **la largeur maximum est fixée à 1920px** (standard widescreen). Inutile, donc, de charger des images (beaucoup) plus grandes que cette limite.

APRÈS OPTIMISATION



.webp 1920 x 888 pixels



.webp 1920 x 888 pixels

Le gain de poids est au final très conséquent. Pour autant, les images optimisées et converties au format **.webp** gardent toutes leurs qualités originales mais répondent désormais aux critères du web.

edward-cisneros.webp Fichier WEBP 116 Ko

nicholas-green.webp Fichier WEBP 43 Ko

ryoji-iwata.webp Fichier WEBP 51 Ko

images

Taille : 2,56 Mo (2 686 227 octets)

Taille sur le disque : 2,64 Mo (2 768 896 octets)

Le carousel en haut de page a un impact fort sur la rapidité du site, notamment concernant les appareils mobiles. Afin d'adapter au mieux ce composant, un **mapping srcset** (source set) a été mis en place. Ainsi, selon la résolution d'écran du client, le navigateur choisira le dimensionnement d'image le plus proche et libérera ainsi de la charge utile.

```
▽ images
  > gallery
  ▽ slider
    ▽ 320
      □ edward-cisneros...
      □ nicholas-green...
      □ ryoji-iwata.webp
    > 480
    > 550
    > 660
    > 768
    > 1024
    > 1440
      □ edward-cisneros...
      □ nicholas-green.w...
      □ ryoji-iwata.webp
```

```
<div class="carousel-item">
  
</div>
```

Par ailleurs un **loading "paresseux"** a été ajouté aux images qui ne sont pas immédiatement affichées à l'ouverture de la page (concerne l'ensemble des images).

Les fichiers lourds comme **Bootstrap** ou **Jquery** bénéficient d'une mise à jour, d'une version minifiée et d'un chargement différé.

```
<link
  href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.6/dist/css/bootstrap.min.css"
  rel="preload"
  as="style"
  onload="this.onload=null;this.rel='stylesheet'"
  integrity="sha384-4Q6Gf2aSP4eDXB8Miphtr37CMZZQ5oXLH2yaXMJ2w8e2ZtHTl7GptT4jmndRuHDT"
  crossorigin="anonymous"
/>
```

Les balises **<script>** ont été déplacées en bas de page.

```
<!-- SCRIPT -->
<script
  src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.6/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
  integrity="sha384-j1CDi7MgGQ12Z7Qab0qlWQ/Qqz24Gc6BM0thvEMVjHnfYGF0rmFCozFSxQBxwHKO"
  crossorigin="anonymous"
></script>
<script
  src="https://code.jquery.com/jquery-3.7.1.min.js"
  integrity="sha256-/JqT3SQfawRcv/BIHPThkBvs0OEvtFFmqPF/lYI/Cxo="
  crossorigin="anonymous"
></script>
<script src=".//assets/scripts/maugallery.min.js"></script>
</body>
</html>
```

Tous les fichiers non visibles (css / js) ont été minifiés afin de libérer de la charge, cela consiste à compresser le texte du fichier en éliminant les espaces et sauts de lignes inutiles pour les robots.

```
<link rel="stylesheet" href=".//assets/style/style.min.css" />
```

```
@import url("https://fonts.googleapis.com/css2?family=I
style:normal}body{max-width:1920px;margin:auto}.top-hea
between;padding-inline:100px;padding-block:30px;align-i
size:14px;margin-bottom:0}.nav li{padding-inline:10px}.
focusable:not(:focus):not(:focus-within){color:#000!imp
block:100px;position:relative}.picture.left:before{cont
index:-1}.picture{flex:1;margin:0 20px;z-index:0}.pictu
top:1em;margin-bottom:60px;font-size:30px}.about-me_in
```

Pour le référencement local, nous avons besoin d'indiquer les données essentielles de l'activité commerciale de Nina. Pour cela nous allons utiliser deux outils :

LocalBusiness		0 ERREUR	0 AVERTISSEMENT	^
@type	LocalBusiness			
image				
name	Nina Carducci			
description	Photographe professionnelle à Bordeaux, je capte l'essence de vos événements et la vérité de vos émotions			
telephone	05 56 67 78 89			
openingHours	du lundi au vendredi de 10:00 à 19:00			
priceRange	350€ / demi-journée			
address				
@type	PostalAddress			
streetAddress	68 avenue Alsace-Lorraine			
postalCode	33200			
addressLocality	Bordeaux			
addressRegion	Nouvelle-Aquitaine			

Schema.org dresse un mapping précis des données de localisation et de business que nous allons intégrer dans l'en-tête du site.

Avec **OpenGraph** nous définissons les meta-données pour les réseaux sociaux. Facebook et X ont été ajoutés et apparaîtront ainsi dans les recherches :

Preview

See how your website will look on social media platforms. This live preview ensures your metadata aligns with your content and branding.

FACEBOOK



CEDVERAUD.GITHUB.IO

Nina Carducci - Photographe Professionnelle

Photographe professionnelle à Bordeaux, je capte l'essence de vos événements et la vér...

Résultat : Google Rich Snippet confirme désormais la présence de contenu enrichi.

2 éléments valides détectés

Les éléments valides peuvent apparaître dans les résultats enrichis de la recherche Google. [En savoir plus](#)

[AFFICHER LA PAGE TESTÉE](#) [PRÉVISUALISER LES RÉSULTATS](#)

Détails

Exploration

Exploration effectuée le 19 mai 2025, 11:33:25

Données structurées détectées

Commerce et services à proximité 1 élément valide détecté

Organisation 1 élément valide détecté

A la suite de ces interventions, nous pouvons comparer les scores. **Lighthouse** nous indique ici un score sans commune mesure avec l'audit initial. Nous avons ainsi la garantie que les moteurs de recherche ne laisseront pas le site de côté.

AVANT / APRÈS



AUDITS RÉUSSIS (27)

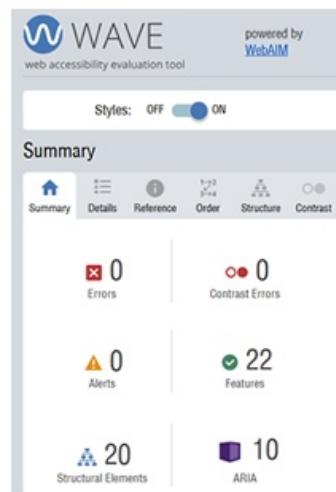
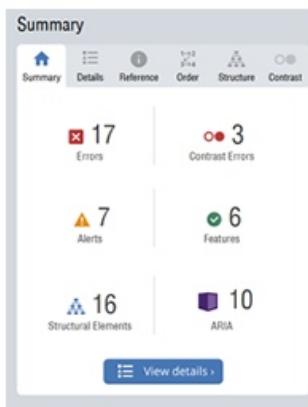
- Différez le chargement des images hors écran
- Réduisez la taille des ressources CSS
- Réduisez la taille des ressources JavaScript
- Réduisez les ressources JavaScript inutilisées
- Encodez les images de manière efficace
- Diffusez des images aux formats nouvelle génération
- Activez la compression de texte
- Connectez-vous à l'avance aux origines souhaitées
- Le temps de réponse initial du serveur était court — **Le document racine a pris 10 ms**
- Évitez les redirections de page multiples
- Utilisez des formats vidéo pour le contenu animé
- Supprimez les modules en double dans les groupes JavaScript
- Évitez d'utiliser de l'ancien code JavaScript dans les navigateurs récents
- Précharger l'image Largest Contentful Paint
- Éviter d'énormes charges utiles de réseau — **La taille totale était de 830 Kio**
- Éviter une taille excessive de DOM — **135 éléments**

L'analyse de **Wave** nous indique ici que les erreurs d'accessibilité sont réglées, tandis que **Lighthouse** nous confirme les audits réussis. Le validateur **W3C** quant à lui n'affiche plus d'erreurs sémantiques.

AVANT

/

APRÈS



100

SEO

AUDITS RÉUSSIS (8)

- L'indexation de cette page n'est pas bloquée
- Le document contient un élément `<title>`
- Le document contient un attribut "meta description"
- La page renvoie un code d'état HTTP de réussite

100

Accessibilité

AUDITS RÉUSSIS (23)

- Les attributs `[aria-*]` correspondent à leurs rôles
- `[aria-hidden="true"]` ne figure pas sur le document `<body>`
- Les attributs `[aria-*]` ont des valeurs valides
- Les attributs `[aria-*]` sont valides et correctement orthographiés
- Les boutons ont un nom accessible

W3C®

Check by address

https://cedveraud.github.io/oc-projet8_nina-carducci/

Check

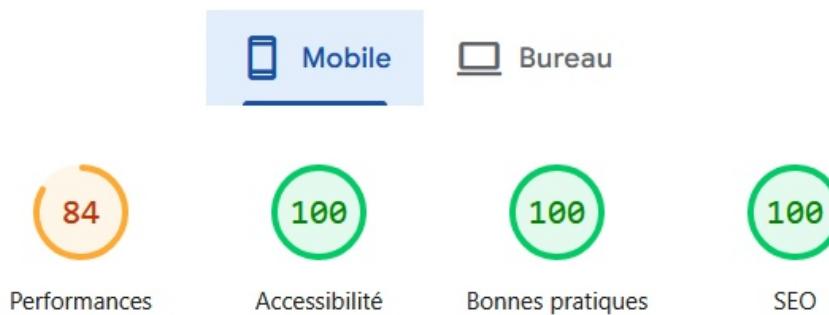
Document checking completed. No errors or warnings to show.

Used the HTML parser. Externally specified character encoding was utf-8.

Total execution time 77 milliseconds.

Une fois le site en production il sera nécessaire de d'indiquer au serveur des règles de cache efficaces avec **Cache-Control**

Les versions **mobiles** du site, bien qu'exclues de la demande, ont néanmoins bénéficié des améliorations. Étendre le **srcset** (voir page 8) à l'ensemble des images pourrait encore améliorer ce score.



Les frameworks **Bootstrap** et **Jquery** sont à jour et externalisés. J'ai également étudié la possibilité de réduire ces ressources : Bootstrap autorise la modulation des composants, notamment via le SASS. Pour autant les tests que j'ai mené n'apportaient rien de significatif en terme de résultats.

```
// Configuration
@import "../node_modules/bootstrap/scss/functions";
@import "../node_modules/bootstrap/scss/variables";
@import "../node_modules/bootstrap/scss/mixins";
// Layout & components
@import "../node_modules/bootstrap/scss/root";
@import "../node_modules/bootstrap/scss/reboot";
@import "../node_modules/bootstrap/scss/images";
@import "../node_modules/bootstrap/scss/containers";
@import "../node_modules/bootstrap/scss/grid";
@import "../node_modules/bootstrap/scss/tables";
@import "../node_modules/bootstrap/scss/nav";
@import "../node_modules/bootstrap/scss/modal";
@import "../node_modules/bootstrap/scss/carousel";
```

Enfin, à mon sens, le site tel qu'il apparaît aujourd'hui n'a pas besoin de s'encombrer de ces frameworks. Il s'agirait donc de tout reprendre à zéro et d'équiper le site de composants sains et natifs en javascript et scss. Mais cela, bien sûr, devra faire l'objet d'une nouvelle étude.