

COMPTE-RENDU SUR L'OPTIMISATION DU SITE DE NINA  
CARDUCCI,  
PHOTOGRAPHE PROFESSIONNELLE

## PREAMBULE ET CONTEXTE :

Ce document constitue un rapport écrit qui a pour objectif de mettre en lumière les modifications qui ont été effectuées sur le site <https://mohamedkhorchid.github.io/PROJET99/> dans le cadre de notre collaboration sur la mission "Optimiser le référencement naturel du site web d'une photographie".

Pour rappel, à la suite de quelques échanges, nous avons fixé les conditions de réalisation et les objectifs de la mission, à savoir :

- Obtenir un site au chargement plus rapide en travaillant notamment sur la réduction du poids des images ;
- Créer un site plus accessible et offrant une meilleure expérience utilisateur ;
- Gagner des positions dans les résultats de recherche grâce à l'optimisation des textes ;
- Améliorer le référencement local et celui lié aux réseaux sociaux ;
- Réaliser le tout dans un délai de trois semaines au maximum.

Ce rapport présentera d'une part la liste des améliorations qui ont été effectuées, puis viendra préciser l'impact qu'ont eues ces dernières sur les performances du site. Pour réaliser mon travail, je me suis appuyé sur différents outils : LightHouse, Rich Snippets Google, Schema.org, TinyJPG, TopTal et Wave. Tous ces outils seront présentés au fur et à mesure dans ce rapport.

## **SOMMAIRE :**

### **I/ Audit du site à l'aide de LightHouse et Wave**

1. Présentation de l'outil LightHouse
2. Présentation de l'outil Wave
3. Résultats de l'audit avant corrections
4. Résultats de l'audit après corrections

### **II/ Amélioration des performances du site**

1. A quoi correspond le terme "performances" ?
2. Liste des modifications effectuées pour gagner en performance
3. Impact de ces modifications sur le référencement du site

### **III/ Amélioration de l'accessibilité du site, de l'expérience utilisateur**

1. Qu'est-ce que l'accessibilité ? Qu'est-ce que l'expérience utilisateur ?
2. Liste des modifications effectuées pour rendre le site plus accessible, plus agréable
3. Impact de ces modifications sur le référencement du site

### **IV/ Amélioration du SEO du site**

1. Qu'est-ce que le SEO ?
2. Liste des modifications effectuées pour permettre au site de mieux se positionner dans les résultats de recherche naturellement
3. Impact de ces modifications pour le référencement

## I/ Audit du site à l'aide de LightHouse et Wave

### 1. Présentation de l'outil LightHouse

Google LightHouse est un outil proposé par Google afin d'analyser rapidement (en quelques minutes au maximum) un site web. L'analyse doit permettre de mettre en avant les points positifs et les points négatifs qui pourraient avoir un impact sur le référencement du contenu par les moteurs de recherche.

Les résultats des tests menés par cet outil sont très précis et permettent d'avoir une idée des "failles" d'un site sans même avoir à se plonger dans le code.

En plus d'être performant, LightHouse est apprécié pour sa facilité d'utilisation : depuis le navigateur, il est possible de l'utiliser en ouvrant la console. Ensuite, en quelques clics, l'outil est paramétré et prêt à être utilisé.

Pour réaliser l'audit de votre site, je me suis donc appuyé sur le rapport fourni par LightHouse, mais également sur une analyse fine du code source de ce dernier. Cette analyse couplée à l'étude menée par LightHouse ont permis de montrer différents problèmes que je présenterai en détail tout au long de ce rapport.

Les points principalement analysés par LightHouse sont les suivants :

- Analyse des performances ;
- Analyse du respect des bonnes pratiques ;
- Analyse de l'accessibilité ;
- Analyse du niveau d'optimisation (SEO).

## 2. Présentation de l'outil Wave

Wave est une suite d'outils permettant d'analyser un contenu afin d'évaluer son niveau d'accessibilité pour les personnes atteintes de différents troubles (personnes malvoyantes, daltoniennes, etc.).

Cet outil peut être utilisé de différentes manières : soit directement depuis le site web officiel de la suite, soit en installant l'extension Wave pour Google Chrome. Cette configuration est la plus pratique puisque l'extension pourra ainsi être utilisée facilement.

### 3. Résultats de l'audit avant correction

Avant de passer aux modifications, il est nécessaire de détecter dans un premier temps les axes d'amélioration potentiels.

Lors de cette phase d'analyse préparatoire, j'ai réalisé un audit du site qui m'a permis de savoir exactement dans quelle direction orienter mon travail.

Pour effectuer cet audit, je me suis basé :

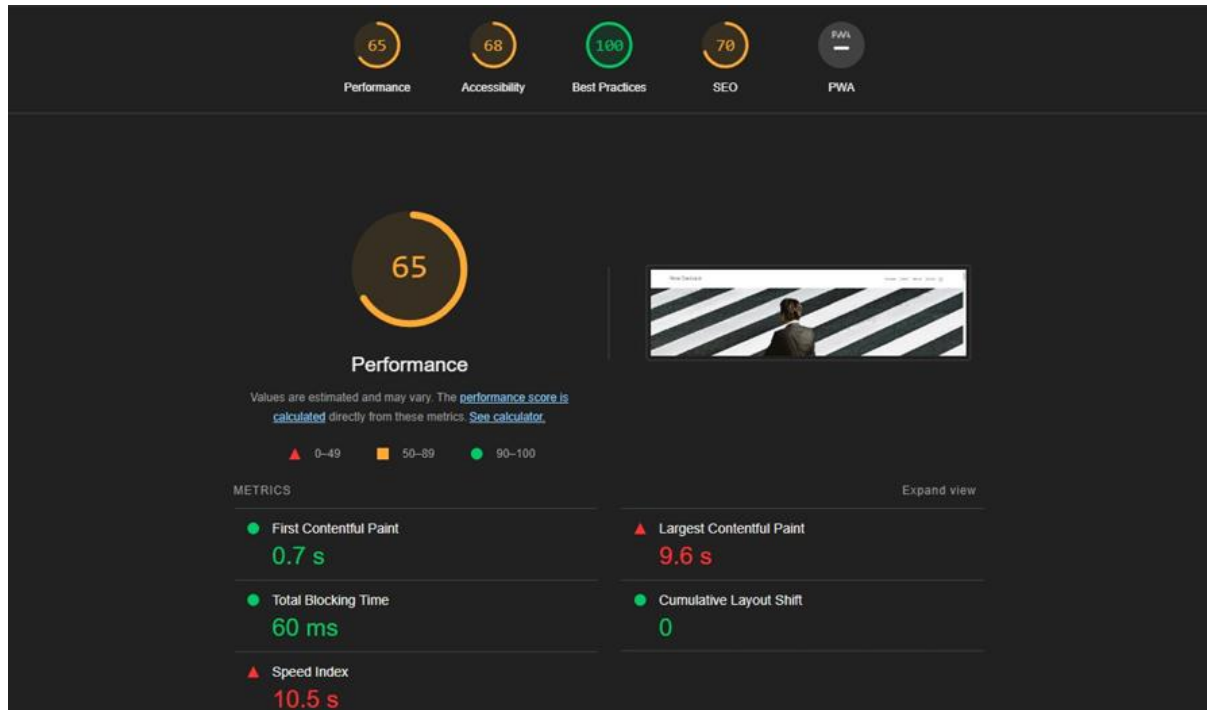
- Sur mes connaissances et mon analyse personnelle du code ;
- Sur le rapport fourni par l'outil proposé par Google "LightHouse" ;
- Sur le rapport fourni par l'extension "Wave" de Google Chrome ;
- Sur le rapport fourni par l'outil "rich snippets" de Google.

A l'issue de l'audit de votre site, voici les informations que j'ai pu tirer :

- Absence de la balise "header" ;
- Absence de structure dans le code : pas de balise "main", pas de "section", pas de "nav" ;
- Absence de la balise "footer" ;
- Présence de balises "script" dans l'en-tête du site ;
- Absence d'une balise "title" dans l'en-tête du site ;
- Absence d'un favicon ;
- Non-utilisation de la méthode B.E.M pour nommer les classes ;
- Non-respect de la hiérarchie des balises "Hn" ;
- Utilisation excessive des "id" dans le code CSS ;
- Non-remplissage des balises ALT des images ;
- Présence de code CSS dans le fichier HTML ;
- Absence de liens entre les balises "input" et "label" du formulaire ;
- Absence de la mention "fr" pour préciser la langue d'origine du site ;
- Absence de redirection vers l'accueil au clic sur le logo ;
- Images trop lourdes ;
- Images ne respectant pas les nouvelles normes pour les formats ;
- Présence d'éléments sans nom ;
- Absence de "cursor: pointer" sur les éléments cliquables ;
- Absence de la présence de référencement local / social.

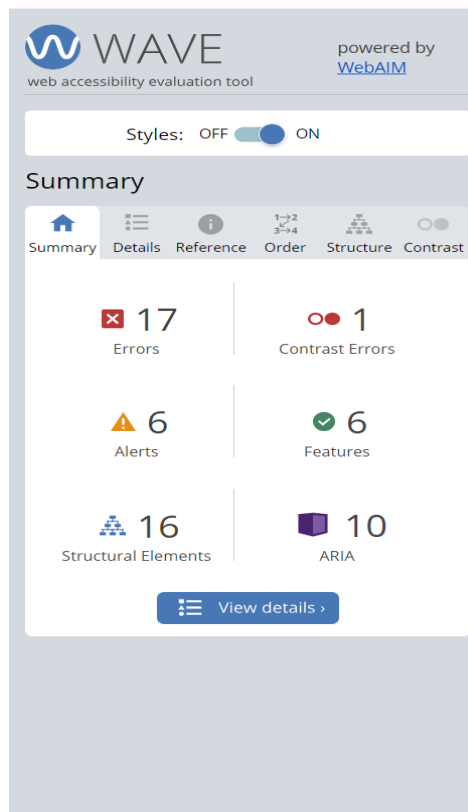
Afin de compléter au maximum cette analyse, j'ai utilisé LightHouse, l'outil Google servant à mettre en avant les problèmes d'un site.

Le rapport fourni par LightHouse classe les problèmes du plus important au moins important et livre des pistes pour procéder à l'amélioration. Ci-dessous, vous trouverez une capture d'écran globale du rapport qui a été généré par LightHouse.



Pour visualiser le rapport détaillé, vous pouvez cliquer juste ici : [audit détaillé LightHouse avant correction.](#)

Concernant l'accessibilité de votre site, j'ai fait le choix d'effectuer une analyse de cet aspect plus poussée à l'aide de l'extension Wave. Voici ce qui en est ressorti :



Ces différentes études montrent distinctement les erreurs présentes dans le code et problèmes du site.

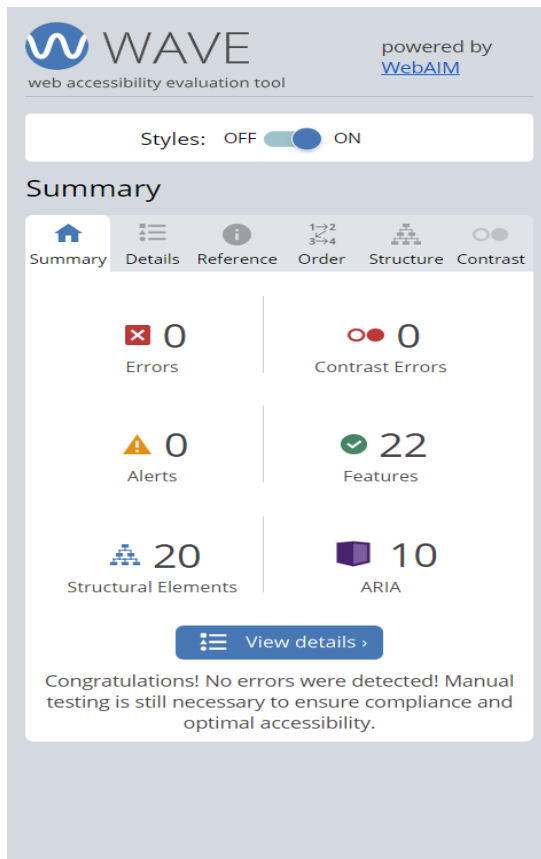
Je n'ai pas forcément optimisé tous ces points puisque tous ne jouent pas nécessairement de rôle dans le référencement d'un site. Cependant, toutes les améliorations susceptibles de permettre au site de mieux se positionner dans les résultats des moteurs de recherche ont bien été effectuées.

Voyons donc quels sont les résultats des analyses menées après avoir réalisé les modifications.

#### 4. Résultats de l'audit après correction







Ci-dessus figure une capture d'écran montrant les résultats obtenus au cours de l'analyse de votre site par LightHouse après que les corrections ont été effectuées.

Ce que l'on peut immédiatement constater, c'est que l'ensemble des 4 indicateurs sont maintenant verts. Le score maximal de 100 points est atteint pour les axes suivants : accessibilité, SEO et bonnes pratiques.

L'audit Wave vient également montrer que tous les aspects de l'accessibilité ont été correctement optimisés, avec un site qui ne présente maintenant aucune erreur.

D'autre part, le dernier axe analysé, à savoir l'axe des performances, obtient finalement le score de 98 points sur 100. Il s'agit d'un très bon résultat : pour comprendre ce dernier, il est important de savoir que le score de performances repose sur des facteurs qu'il nous est impossible de modifier, ce qui fait que le résultat peut varier légèrement d'un audit à l'autre.

Au-delà de l'amélioration des performances (qui était l'objectif principal de la mission), nous avons convenu l'ajout d'éléments permettant un meilleur référencement local et lié aux réseaux sociaux. Cela a été fait, et la bonne optimisation pour le référencement local peut être vérifiée grâce à l'outil Rich Snippets de Google.

La capture d'écran ci-dessous montre les résultats obtenus après avoir passé le code source au logiciel de vérification Rich Snippets de Google : on peut voir que le site est maintenant

correctement optimisé pour le référencement local, mais je reviendrai plus longuement sur la notion de SEO local dans la dernière partie de ce rapport.

## II/ Amélioration des performances du site

### 1. A quoi correspond le terme “performances” ?

Lighthouse propose d’analyser en premier lieu les performances d’un site. Ce terme fait référence à la vitesse de chargement, c’est-à-dire, à la rapidité avec laquelle un utilisateur peut avoir accès au contenu de votre site. Voici, entre autres, les points analysés :

- Délai entre l’arrivée sur le site et le moment où l’utilisateur voit apparaître le premier texte ou la première image ;
- Durée nécessaire pour afficher le plus grand élément ;
- Délai entre une action de l’utilisateur (comme un clic), et une réponse de la page.

Le score final est compris entre 0 et 100. L’idéal est d’obtenir un score qui se situe entre 90 et 100 points. Il est difficile d’atteindre 100/100 : la qualité de la connexion internet peut par exemple influencer sur le résultat obtenu, il est donc normal de ne pas obtenir la note maximale.

En plus de mesurer les performances du site, Lighthouse fournit des indications qui devraient permettre d’améliorer le score. C’est sur la base de ces indications que j’ai pu procéder aux corrections que je vais vous présenter.

### 2. Liste des modifications effectuées pour gagner en performances

Afin d’améliorer les performances de votre site, je me suis principalement concentré sur l’optimisation des images. En effet, votre site en contient beaucoup, il est donc primordial que celles-ci soient correctement incorporées pour ne pas nuire à la vitesse de chargement du site. Voici ce que j’ai fait :

- Les images numériques peuvent avoir différents formats. Les formats PNG et JPEG sont les plus couramment utilisés. Néanmoins, ils ne sont pas les seuls, et d’autres formats sont bien plus performants. C’est le cas notamment du format WEBP, vers lequel j’ai choisi de me tourner. Il s’agit d’un format moderne et lisible par la grande majorité des navigateurs. J’ai simplement passé les images de votre site dans un convertisseur en ligne qui m’a permis de passer du format PNG au format WEBP.
- La première étape vers des images optimisées étant réalisée, il m’a fallu réduire le poids de ces dernières. En effet, des images trop lourdes entraînent un rallongement

excessif de la durée de chargement d'une page web. J'ai donc fait appel au compresseur en ligne "tinyJPG" pour compresser les images du site. Lors de la compression, une légère perte en qualité est inévitable mais elle reste imperceptible pour les utilisateurs.

- Après avoir procédé à ces deux améliorations, le score de performance du site était déjà meilleur, mais n'atteignait pas encore 90. Pour terminer l'optimisation des images et grandement améliorer la vitesse de chargement du site, j'ai opté pour un affichage différé des images. Grâce à la propriété "loading = lazy" que j'ai ajoutée à chaque image dans le code HTML de la page, les images se chargent uniquement lors de leur apparition à l'écran, et non plus directement à l'ouverture de la page dans le navigateur. C'est cette pratique qui a permis d'obtenir le score de 98 au test des performances et de créer une arrivée rapide et fluide au contenu.

Un autre point sur lequel j'ai travaillé afin de maximiser les chances d'obtenir le score de 100 points en performances (ou du moins, de s'en approcher) : le poids du code.

En effet, l'utilisation de Bootstrap engendre l'ajout d'énormément de code à votre site. Le problème, c'est que ce code est en partie inutilisé puisqu'il est "générique", il ne correspond à aucune fonctionnalité de votre site.

La présence de ces nombreuses lignes de codes superflues rend le site plus long à charger. Pour pallier ce problème, trois solutions s'offraient à moi :

- La première, reconstruire tout le site en éliminant Bootstrap et JQuery, des technologies habituellement utilisées pour développer des sites de plus grande taille que le vôtre : pour un site one-page, faire appel à ces outils surcharge inutilement le code ;
- La deuxième, retirer les lignes de code des fichiers qui ne correspondent à aucun élément du site pour n'y laisser que ce qui a été utilisé ;
- Enfin, la troisième option : minifier le code. C'est cette dernière option que j'ai choisi de retenir. La minification de code consiste à passer les codes CSS et JavaScript dans des logiciels réduisant au maximum les fichiers : les espaces et retours à la ligne sont par exemple éliminés. Cette réduction du code permet d'obtenir des fichiers beaucoup plus concis et donc, beaucoup plus rapides à lire pour les navigateurs ce qui crée un site au chargement accélérer. Le travail sur les images ayant été important, il ne restait plus grand chose à améliorer sur le site pour obtenir de bonnes performances et c'est pourquoi j'ai opté pour cette dernière option dans un premier temps.

Enfin, j'ai effectué une dernière modification en déplaçant les balises script contenues dans l'en-tête du site vers leur position recommandée : en procédant ainsi, le site met moins de temps à charger puisqu'il n'a pas besoin de faire apparaître tous les éléments dès l'ouverture du site.

### 3. Impact des modifications sur le référencement du site

Comme évoqué précédemment, toutes ces modifications ont été effectuées dans le but de permettre à votre site d'être lu et donc chargé rapidement par les navigateurs.

Mais en quoi cette rapidité va elle impacter votre référencement ?

Il est important de comprendre le fonctionnement du moteur de recherche Google. J'utilise son exemple car c'est le plus utilisé à travers le monde, mais tous reprennent plus ou moins la même logique. Le rôle d'un moteur de recherche est de proposer aux utilisateurs du contenu pertinent en fonction de leurs requêtes. Mais au-delà de la qualité informationnelle des éléments textuels et visuels qui composent une page web, Google tient également à proposer aux utilisateurs des sites leur offrant une bonne expérience.

Et le point de départ d'une bonne expérience utilisateur, c'est évidemment la vitesse de chargement du site ! Car si une page met trop de temps à charger, nul doute que l'internaute n'attendra pas qu'elle soit prête, et ce, même si elle contenait les meilleures données.

Google place en tête des résultats de recherche des sites correctement optimisés d'un point de vue textuel, mais aussi et surtout, rapides.

### III/ Amélioration de l'accessibilité du site, de l'expérience utilisateur

#### 1. Qu'est-ce que l'accessibilité ? Qu'est-ce que l'expérience utilisateur ?

Parler d'accessibilité pour un site, c'est en fait faire référence à sa capacité à être utilisé par le plus grand nombre, à le rendre adapté à tous : personnes handicapées ou en difficulté notamment.

Ce principe d'accessibilité est directement lié à la notion d'expérience utilisateur.

L'expression "expérience utilisateur" désigne en fait très simplement le passage sur un site d'un utilisateur. Ce que recherchent les moteurs de recherche, c'est à rendre ce passage le plus agréable possible. Les sites travaillant sur cet aspect sont valorisés et mis en avant dans les résultats de recherche.

#### 2. Liste des modifications effectuées pour rendre le site plus accessible, plus agréable

Afin de rendre votre site plus accessible et de créer une expérience utilisateur de meilleure qualité, j'ai procédé à quelques modifications :

- Premièrement, et il s'agit du plus gros changement : j'ai rempli les attributs "ALT" de chacune des images du site. Les contenus textuels d'un site peuvent être lus par une commande vocale pour les personnes ne pouvant lire directement. C'est très pratique, et cela rend l'utilisation d'internet possible pour tous. Néanmoins, les commandes vocales ne savent pas décrire une image d'elles-mêmes. Nous devons les y aider en leur fournissant une description de l'image proposée. C'est donc ce que j'ai fait en rédigeant les valeurs des attributs.
- Deuxièmement, un autre point auquel j'ai prêté attention concerne la structure du code. Pour une bonne lecture par les navigateurs, et donc pour une bonne compréhension de la page par les utilisateurs, il est important de bien structurer le code. C'est ce que j'ai fait en commençant par ajouter des balises header et footer à la page. J'ai également encadré les différentes thématiques abordées par des sections et placé le tout dans la balise main. Enfin, le changement principal : la hiérarchisation des titres. Il s'agissait d'un problème majeur sur votre site. En effet, une page ne doit comporter qu'un seul titre principal (H1) et suivre l'ordre suivant : pas de H2 sans H1, ni de H3 sans H2, etc. J'ai donc retravaillé tous les titres afin que votre page respecte ces normes.
- Toujours afin de faciliter la compréhension du site par les navigateurs et les outils de lecture vocale, j'ai ajouté un lien entre les balises input et label du formulaire de votre site. En conséquence, lorsqu'un utilisateur cliquera avec la souris sur le texte contenu dans la balise label, cela sélectionnera automatiquement l'espace de texte. Le fonctionnement sera le même en cas d'utilisation du site avec le clavier : en appuyant sur la touche de tabulation, l'utilisateur pourra totalement naviguer sur le site.
- Enfin, dernière modification que j'ai effectuée afin d'améliorer la lisibilité et donc l'accessibilité sur votre site : les contrastes de couleurs. Il se trouve que la couleur des boutons de votre galerie était trop claire par rapport au texte de ces boutons. Ceci peut rendre difficile la lecture du texte pour tous et c'est pourquoi j'ai choisi de foncer la couleur de fond de ces derniers.

### 3. Impact de ces modifications sur le référencement

Toutes ces modifications ne sont pas sans conséquence sur le positionnement d'un site dans les résultats de recherche.

Le fait d'avoir rempli les attributs ALT rend le site accessible mais améliore aussi le référencement puisque les images pourront maintenant apparaître dans google image par exemple lors de la recherche de mots-clés contenus dans la description.

De même concernant les autres modifications : comme expliqué plus haut, Google cherche à rendre le web utilisable par tous, c'est pourquoi il proposera d'avantage un contenu se voulant inclusif, qu'un contenu n'étant destiné qu'à une partie des internautes.

#### IV/ Améliorer le SEO du site

##### 1. Qu'est-ce que le SEO ?

Le terme SEO désigne l'optimisation de contenu pour les moteurs de recherche (Search Engine Optimization). C'est un travail qui consiste à naturellement rendre le site attractif aux yeux des moteurs de recherche, afin de le faire figurer dans les premiers résultats et lui permettre de générer un trafic important gratuitement. Le SEO s'oppose au SEA (Search Engine Advertising) qui consiste à payer afin d'être sponsorisé et mieux placé dans les résultats de recherche.

Travailler son SEO est primordial quand on sait que les cliques des utilisateurs se concentrent principalement sur les trois premiers résultats d'une requête (tout au plus, sur la première page), et que la confiance dans les contenus sponsorisés est faible.

##### 2. Liste des modifications effectuées pour permettre au site de mieux se positionner dans les résultats de recherche naturellement

Le SEO s'articule autour de trois piliers :

- Technique ;
- Contenu ;
- Popularité.

Les modifications évoquées tout au long de ce rapport ont évidemment toutes permis d'améliorer le positionnement d'un site dans les résultats de recherche. Néanmoins, deux aspects ont été particulièrement travaillés, comme convenu : le référencement local et le référencement des réseaux sociaux.

Afin de créer un meilleur référencement local, j'ai ajouté en bas du site, dans la balise footer, des micro-données. Ces micro-données vont aider les navigateurs à comprendre votre site et à le mettre en avant lors de recherches locales.

Deuxième point retravaillé : l'ajout du référencement pour les réseaux sociaux. A l'aide des méta-données Facebook (OpenGraph) et Twitter (TwitterCards), j'ai pu créer pour votre site des liens avec ces réseaux sociaux.

Enfin, j'ai également ajouté une balise Title ainsi qu'une balise Meta "description" pour améliorer le positionnement dans les résultats de recherche.

##### 3. Impact de ces modifications pour le référencement

Ces dernières modifications vont assurément jouer un rôle majeur sur le positionnement de votre site dans les résultats de recherche, puisqu'elles vont permettre de créer un écosystème complet autour de votre site.

Différentes sources pourront vous apporter naturellement du trafic, sans avoir à travailler plus, ni à investir dans la publicité.

#### CONCLUSION :

Ce compte-rendu est à présent terminé. J'ai tenté de vous restituer les informations de la manière la plus claire possible. Vous pourrez vous référer à ce rapport pour vérifier toutes les optimisations qui ont été effectuées.