

Numérique responsable Eco-conception d'un site web

Document réalisé par Studio Colibri et le groupe de travail des musées bruxellois sur le numérique responsable, animé par EventChange dans le cadre de Brussels Museums.

Musées participants : Centrale for Contemporary Art, Musées Royaux des Beaux-Arts, Maison Erasme, BELvue, Institut des Sciences Naturelles, KANAL, Musée d'Ixelles, ISELP.

Cette fiche s'adresse aux webdesigners et développeurs·euses et aux personnes désireuses de faire appel à un·e prestataire pour développer son site web de manière plus sobre et durable. Elle contient des termes techniques propres aux métiers de la conception web.

L'intelligence artificielle est un sujet à part entière qui mérite d'être épluché et analysé de manière transversale. La thématique n'est donc pas abordée dans ce document.

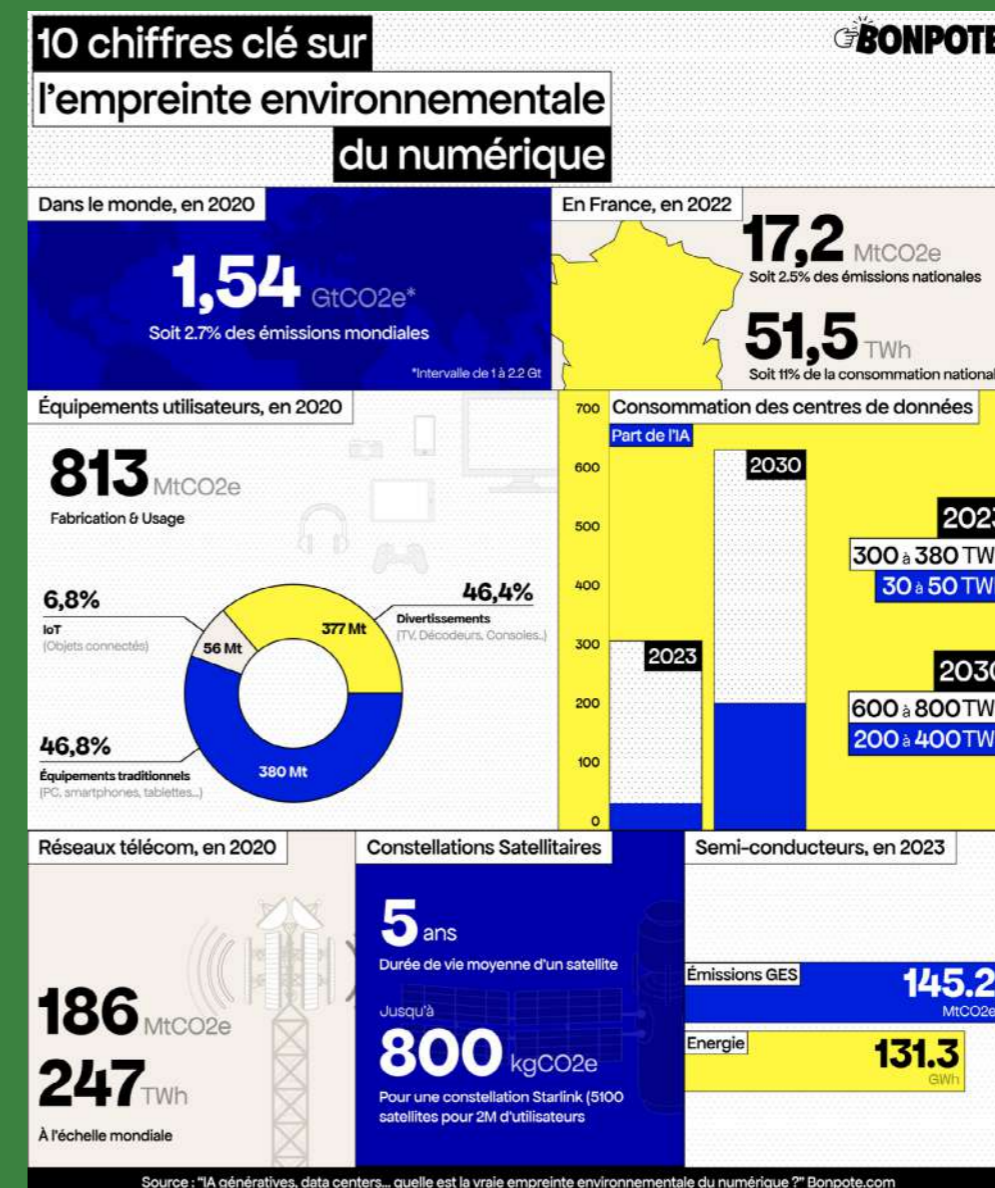
TABLE DES MATIÈRES

Pourquoi éco-concevoir un site web ?	3
Qu'est-ce qu'un site éco-conçu ?	4
Comment éco-concevoir un site web culturel ?	6
Création ou refonte d'un site : 4 conseils	6
Site déjà existant : 4 conseils	7
UX & design	8
Outils et bonnes pratiques	9
Hébergement et solutions numériques responsables	9
Cas spécifiques et questions pratiques	10
En résumé	11
Ressources utiles	11

POURQUOI ÉCO-CONCEVOIR UN SITE WEB ?

Dans un monde aux ressources limitées, chaque action numérique – affichage d'une page, envoi d'un email, chargement d'une image – consomme de l'énergie. Or, ces usages sont rendus invisibles par la dématérialisation apparente du web. Pourtant, le numérique repose sur des infrastructures bien réelles : data centers, câbles, terminaux, etc.

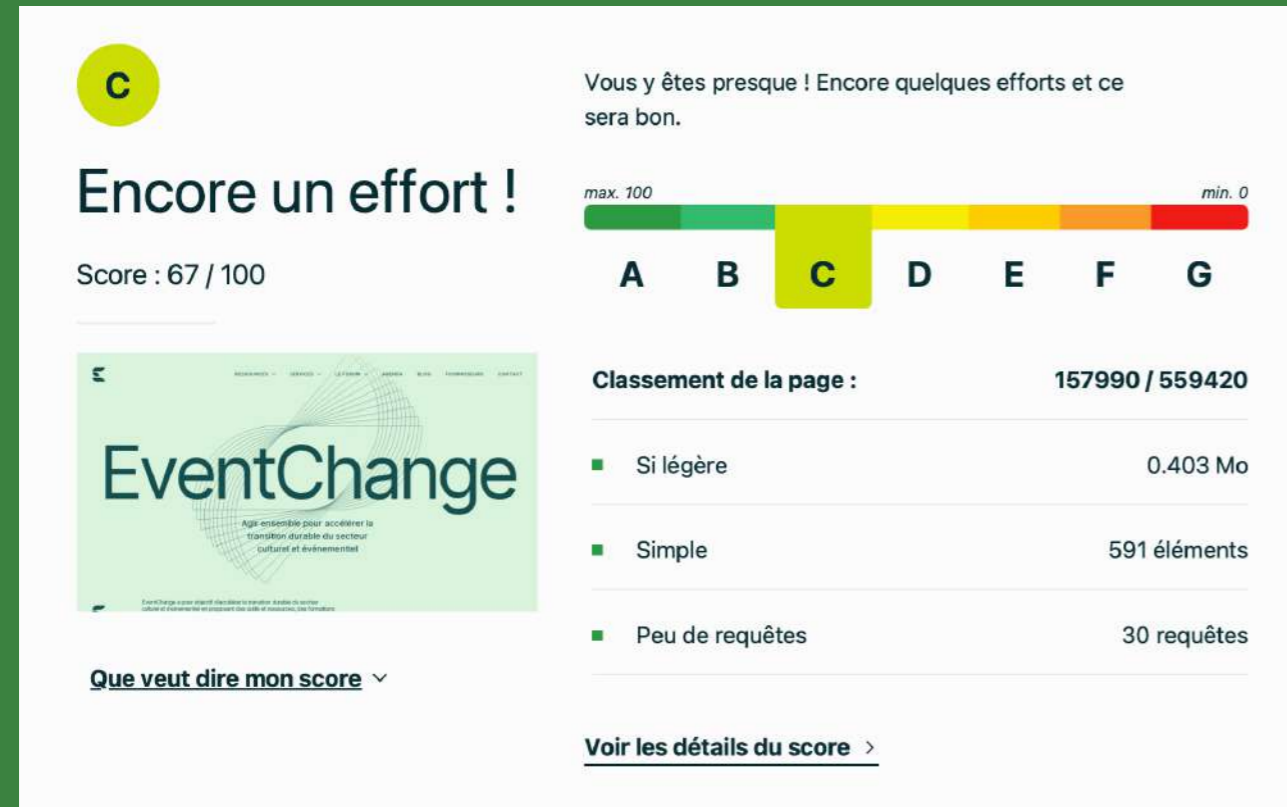
En 2020, le numérique représentait environ **3 % des émissions de gaz à effet de serre mondiales**, soit **plus que le secteur aérien civil (2 %)**¹. Et la tendance est à la hausse.



¹ Bon Pote, IA génératives, 5G, satellites... quelle est la vraie empreinte environnementale du numérique ?, 18 avril 2025.

L'impact énergétique d'un site web est étroitement lié à sa conception. Une surcharge en médias, scripts superflus et contenus multimédias "riches" alourdit considérablement son empreinte. En 27 ans, le poids moyen d'une page web a ainsi été multiplié par 155, passant de 14 Ko à plus de 2 200 Ko².

Faites l'exercice, **analysez l'impact environnemental de votre page web** via [l'outil en ligne - EcoIndex](#) qui vous donne le poids, la complexité et le nombre de requêtes serveur d'une page.³



Score environnemental du site web d'EventChange via l'EcoIndex.

QU'EST-CE QU'UN SITE ÉCO-CONÇU ?

L'éco-conception web consiste à **optimiser la performance et l'impact environnemental d'un site**, sans dégrader l'expérience utilisateur (UX). Par essence, les principes fondamentaux de l'éco-conception sont étroitement liés aux bonnes pratiques de l'expérience utilisateur :

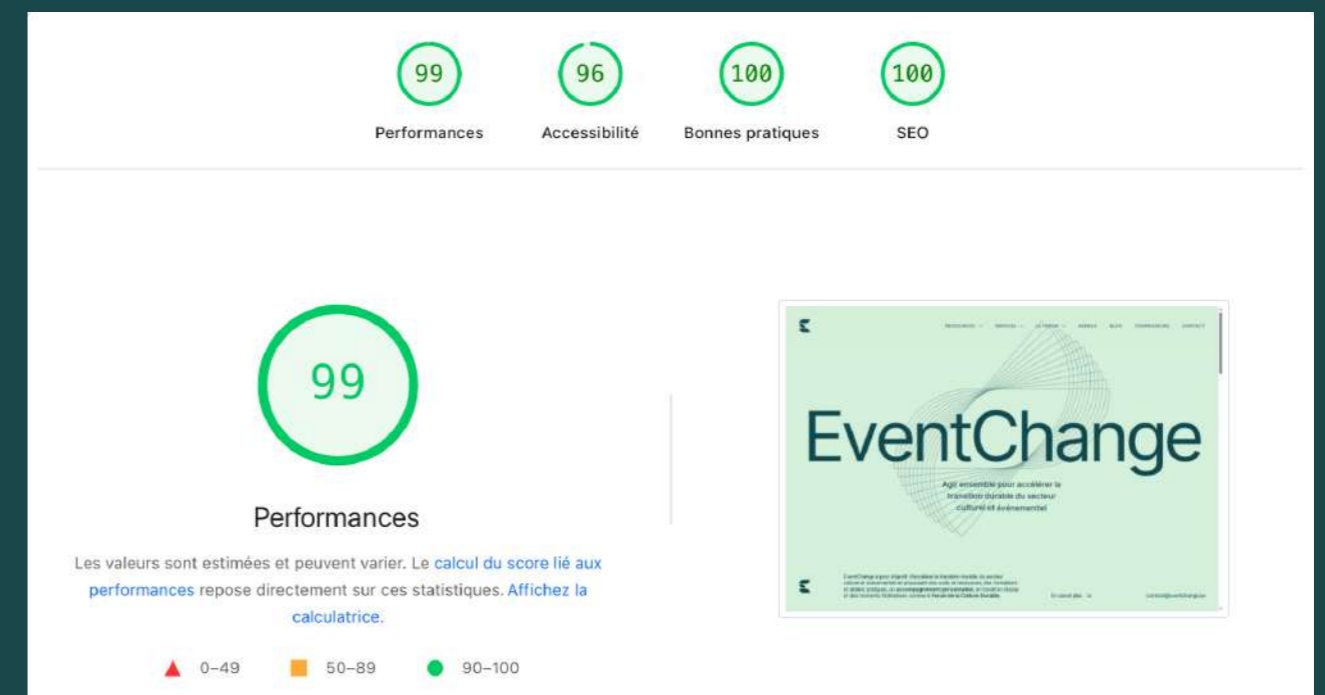
- Focalisation sur les besoins de l'utilisateur ;
- Efficacité/simplicité ;
- Performances/vitesse ;
- Accessibilité ;
- Facilité d'utilisation.

² Livre Écoconception web / Les 115 bonnes pratiques, 2019, Frédéric Bordage

Un site web éco-conçu limite son empreinte carbone mais il prend aussi en compte **d'autres critères** dans son élaboration :

- **Environnementaux** : réduction des ressources (énergie des serveurs, stockage), allonger la durée de vie du site, choix d'un hébergeur responsable.
- **Accessibilité** : respects des normes WCAG³ dont des alternatives textuelles ce qui démocratise l'accès à la culture.
- **Inclusion sociale et numérique** : adaptations aux connexions lentes et appareils anciens, réduction des barrières techniques et linguistiques.
- **Pérennité de la technologie** : l'application des bonnes pratiques et des standards du web garantissent la longévité du site.

Bon à savoir : Un site bien éco-conçu a souvent un **meilleur référencement naturel (SEO)** et offre une meilleure **expérience utilisateur (UX)**⁴, tout en étant **plus rapide et plus accessible**.



Résultats obtenus via l'outil Google PageSpeed et permettant de voir les performances propres du site mais aussi une série de points d'attention/d'optimisation potentiels – Analyse du site d'EventChange.

³ Web content accessibility guidelines.

⁴ L'expérience utilisateur, nommée UX, représente l'ensemble des ressentis et interactions lors de l'utilisation d'un appareil ou un outil numérique. L'idée est de l'optimiser afin de garantir une qualité et une facilité d'utilisation.

COMMENT ÉCO-CONCEVOIR UN SITE WEB CULTUREL ?

CRÉATION OU REFONTE D'UN SITE : 4 CONSEILS

1. Définir une stratégie claire : objectifs, cibles, accessibilité, sobriété

Identifiez les objectifs réels de votre site : informer, promouvoir un événement, offrir des contenus de médiation, vendre des billets, etc. Chaque fonction aura un impact sur les ressources nécessaires.

Identifiez clairement votre public cible (usagers réguliers, scolaires, touristes...), leurs usages (mobile, ordinateur, réseaux sociaux) ainsi que leurs contraintes (connexion lente, besoins en accessibilité...). L'objectif est d'optimiser chaque aspect du site en fonction de ces profils. Mieux comprendre les besoins réels de vos utilisateurs vous permettra de définir plus justement le niveau d'éco-conception à adopter.

2. Intégrer l'éco-conception dès le cahier des charges

L'essentiel est d'identifier les besoins fondamentaux et, en collaboration avec l'agence, de définir des solutions réalistes qui conjuguent responsabilité écologique et efficacité pour atteindre les objectifs de communication.

Les éléments à valider avec votre agence web ou avec le-la webdesigner :

- Une stratégie d'éco-conception (se baser sur la checklist ci-dessous)
- Mieux vaut privilégier des technologies éprouvées plutôt que des solutions trop récentes ou instables. Lorsqu'il est possible de choisir, une technologie ouverte ou open-source offre généralement une meilleure pérennité qu'une solution propriétaire (Wordpress par exemple représente 43% des sites web en 2024 et existe depuis 2003).
- Une veille technologique pour rester au courant d'innovations qui faciliteraient l'éco-conception (formats médias légers, lazyload natif - explication plus bas)

💡 Outil gratuit - [Checklist éco-conception](#) pour préparer votre cahier des charges ou entamer la création de votre site.

3. Fixez des objectifs environnementaux et d'accessibilité

Ces chiffres vous permettent de suivre les engagements pris en termes d'éco-conception pendant le projet.

Exemples d'indicateurs et KPI à intégrer :

- [EcoIndex](#) : A ou B minimum
- Score [PageSpeed](#) (outil de mesure de performance Google) : > 90 %
- Poids moyen des pages : < 1 Mo (vérifiable avec EcoIndex)
- Temps de chargement : < 3 secondes en 3G
- Nombre de requêtes : maximum 20-25 par page

- Taux de consultation des données sur l'impact du numérique de votre site
- Respect des règles d'accessibilité du référentiel WCAG : vérifier l'accessibilité de votre site via l'outil logiciel [BOSA Accessibility Check](#)

4. Anticipez les usages mobiles

En moyenne, 60 à 70 % des visiteurs consultent les sites sur mobile. Cela implique :

- Des images adaptées aux écrans réduits
- Une navigation intuitive au doigt (menu burger, scrolling fluide)
- Des pages peu lourdes pour les connexions mobiles (4G/5G)

SITE DÉJÀ EXISTANT : 4 CONSEILS

1. Optimiser les images

- Convertissez les fichiers en formats modernes et légers :
 - WebP ou AVIF (compatibilité des formats selon les navigateurs à vérifier sur [Can I use](#))
 - Utilisez des outils comme Squoosh, Bulkresize, ou Cloudinary
- Implémentez le lazyload (chargement différé des images hors écran) : cela évite de charger d'un coup des images inutiles, seulement celles qui s'affichent à l'écran
- Réduisez :
 - La qualité inutilement élevée
 - Le nombre d'images par page (3-4 maximum recommandées)
- Adaptez la résolution des visuels au contexte d'usage : mobile, tablette, ordinateur ou écran haute densité. Par exemple, les écrans Retina (Mac) nécessitent des images avec une résolution deux fois plus élevée.

2. Supprimer les médias inutilisés

Ces différentes actions allègent le site, accélèrent les sauvegardes, diminuent les risques d'erreurs :

- Nettoyez régulièrement votre bibliothèque de médias
- Supprimez les fichiers en doublon ou non liés
- Archivez en local ce que vous ne souhaitez pas perdre

3. Réduire les contenus invisibles ou obsolètes

- Dépubliez ou supprimez les pages peu visitées (analyse via des outils comme Matomo ou Google Analytics)
- Évitez les pages longues et lourdes : segmentez les contenus par sections/thèmes
- Si ça n'a pas vraiment d'intérêt, évitez les contenus "masqués" et qui demandent une interaction particulière pour être consultés. (onglets inutilisés, carrousels peu cliqués)

4. Réorganiser la navigation

- Une arborescence claire = une meilleure UX = moins de clics inutiles
- Privilégiez une navigation simple, hiérarchisée, avec des menus explicites
- Utiliser des terminologies claires et "standards" pour les intitulés de pages
- Intégrez un plan du site dans le footer

UX & DESIGN

1. Design sobre ≠ design pauvre

Jouez sur :

- La typographie
- Les icônes vectorielles (format SVG)
- Les animations simples et légères (il est possible de créer des animations fluides avec du CSS)

Évitez :

- Les effets chargés et superflus (vidéos auto-lancées, effets de survol complexes, animations gourmandes en ressources)
- Les éléments purement décoratifs qui détournent l'attention du·de la visiteur·euse de l'objectif principal de la page.

2. Accessibilité et éthique

Ces actions d'amélioration de l'accessibilité bénéficient aussi à l'UX générale.

- Respectez les normes [WCAG](#)
 - Suivre les formations et conseils de [AnySurfer](#) et [Belgian Web Accessibility](#)
 - Lire les principes fondamentaux de l'accessibilité de [W3C](#)
- Intégrez notamment :
 - Des contrastes suffisants
 - Des balises "alt" pour toutes les images : décrire le contenu de l'image pour les malvoyants
 - La possibilité d'accéder aux contenus avec les touches du clavier
 - Une bonne lecture de la page avec un lecteur d'écran (personnes malvoyant·es...)
 - Utiliser les bonnes balises et attribut pour structurer le contenu et le rendre facilement "identifiable" au-delà du visuel.

3. Charte graphique adaptée à la sobriété

Le design peut être marquant sans être gourmand (cf. [twodesigners.be](#)). Préférez :

- Une identité claire et cohérente, sobre mais reconnaissable
- Des ressources vectorielles lorsque l'image s'y prête : une image vectorielle est redimensionnable sans perte de qualité contrairement à une image matricielle. Une illustration simple comme une icône sera préférable en vectoriel, à l'inverse on préférera un format matriciel pour une image photoréaliste ou plus complexe/détaillée
- Des palettes contrôlées et contrastées, pour une lisibilité optimale
- Conception modulaire afin de pouvoir réutiliser des éléments graphiques à différents endroits du site

OUTILS ET BONNES PRATIQUES

Objectifs	Outils conseillés
Checklist éco-conception	Tableau Google Sheets par Studio Colibri
Évaluer l'impact d'un site	EcoIndex.fr / Website Carbon
Optimiser les images et documents	Cloudinary (utilisable avec WordPress) / Bulkresize / Squoosh / TinyPNG / LazyLoad (technique code HTML)
Mesurer les performances	PageSpeed Insights / WebPageTest
Analyser les usages des utilisateurs	Matomo (alternative éthique à Google Analytics) ⁵ / Plausible.io / Fathom Analytics
Tester l'accessibilité	BOSA Accessibility Check / Wave / EqualWeb / AudioEye
Conseils pour l'accessibilité	AnySurfer / Belgian Web Accessibility

HÉBERGEMENT ET SOLUTIONS NUMÉRIQUES RESPONSABLES

L'infrastructure compte autant que le design. Héberger un site sur un serveur performant, sobre et bien alimenté est un levier crucial de réduction d'impact.

Hébergeurs verts recommandés :

- [Infomaniak](#) (Suisse) : hébergements et autres services, engagés dans une démarche éco-responsable.
- [Combell](#) (Belgique) : hébergements et autres services dans une optique durable.

💡 Testez votre hébergement sur [The Green Web Foundation](#)

Pour remplacer certains outils classiques :

Usage	Alternatives plus éthiques
Envoi de fichiers (alternative WeTransfer)	SwissTransfer , FileVert
Formulaires / sondage	EUSurvey (Commission Européenne)
Newsletter	Envoi segmenté avec Matomo , Listmonk
Suite bureautique	Infomaniak Workspace / Framasoft (questionnaire, formulaire, événement, document)
Stockage externe	Cloudinary (pour optimiser les images)

CAS SPÉCIFIQUES ET QUESTIONS PRATIQUES

QUE FAIRE DES DOCUMENTS LOURDS ?

- PDF pédagogiques : compresser au maximum (72–150 DPI, < 5 Mo pour 40 pages)
- Créer des versions web indexables pour le SEO
- Utiliser Cloudinary ou un hébergement externe pour les délivrer plus rapidement

ET LES CONTENUS IMMERSIFS ?

- Préférer une vidéo déportée, déclenchée par un clic, ou une image cliquable vers un autre hébergement
- Penser à l'utilité de garder certains dispositifs post-COVID (VR, 360°, etc.)
- Pour l'interactivité : privilégier SVG animés et animations CSS que des formats vidéo

JEUX, QUIZ ET MÉDIAS DYNAMIQUES ?

- Utiliser des ressources vectorielles
- Limiter à < 1 Mo par page
- Réduire le nombre de requêtes serveur au strict minimum
- Analyser les composants via l'inspecteur de navigateur

EN RÉSUMÉ

- L'éco-conception est un outil concret pour agir dès maintenant, même sans refonte complète du site.
- Elle renforce la cohérence entre vos missions culturelles, votre identité, et votre engagement sociétal.
- Elle est bonne pour l'environnement, l'expérience utilisateur et le référencement naturel.
- Elle permet des gains économiques (réduction de bande passante, hébergement optimisé, moins de maintenance).
- Elle sera bientôt obligatoire dans certains contextes réglementaires (ex. : loi REEN en France, attentes croissantes en Belgique et Europe).

RESSOURCES UTILES

- [Digital Change with Ethics](#) – Événement des acteur·rices du numérique responsable (Belgique)
- [EventChange](#) – Numérique responsable : Communication et réseaux sociaux
- [Ethics by Design](#) – Événements et documentation sur le design responsable (France)
- [Studio Colibri](#) – Agence web plus sécurisée et écologique
- [Institution Belge du Numérique Responsable](#) – Boîte à outils, chartes et événements
- [EventChange](#) – Liste de prestataires en communication engagés
- [Designers Éthiques](#) : Association qui explore les pratiques de conception numérique
- [The Shift Project](#) – Think Tank de la décarbonisation de l'économie