

Le guide d'éco-
conception de
services numériques



Designers éthiques

Le collectif des Designers Éthiques s'intéresse depuis 2016 aux **enjeux de la conception numérique**. Plus particulièrement, le collectif traite la manière dont les systèmes numériques peuvent amener à des dérives dans la relation aux usagers (externes ou internes) d'un service numérique.

Les dérives que ciblent plus spécifiquement le collectif concernent celles sur lesquelles le concepteur, le designer a la main : exploitation de **biais cognitifs, captation des données, concrétisation d'un modèle économique reposant sur de la prédation**. Quand d'autres – comme la Quadrature du Net – cherchent utilement à influencer les pouvoirs publics et à sensibiliser les citoyens, les Designers Éthiques fournissent des clés – aussi bien intellectuelles que méthodologiques – aux concepteurs pour leur permettre de faire évoluer leur pratique et faire évoluer les services et produits numériques de l'intérieur.

Le collectif est par ailleurs à l'origine des **conférences Ethics by design** dont la dernière édition s'est tenue en octobre 2018 à Paris. Ces conférences ont pour objectif de rassembler les communautés de professionnels du design, du numérique, les chercheurs et experts pour faire évoluer les pratiques et **imaginer les services responsables et durables de demain**.

Sommaire

Introduction	4
1. Définir le besoin et éliminer ce qui n'est pas essentiel	6
2. Evaluer et mesurer	8
3. Simplifier le parcours et fluidifier l'expérience	10
4. Concevoir en "mobile first"	12
5. Réaliser et développer	14
1. Les images	14
2. Les vidéos et le son	19
3. Les animations.....	23
4. Les polices	25
5. Les plugins et widgets	26
6. Le contenu.....	29
7. Les interactions.....	30
8. Les documents à télécharger	32
9. Les options par défaut	34
6. Tester, évaluer, et maintenir	36
Aller plus loin dans la démarche	39
A propos de ce guide	43

Introduction

Présentation du guide

Ce guide présente les principales bonnes pratiques de design pour réaliser des services numériques à l’empreinte environnementale réduite. Il aborde les questions d’éco-conception en tentant de faire le pont avec l’accessibilité, l’économie de l’attention ou encore la diversité. En effet, l’éco-conception est étroitement liée à l’expérience utilisateur et à l’accessibilité numérique. Un service éco-conçu aura non seulement un impact environnemental moindre, mais aussi une expérience utilisateur améliorée pour une grande majorité des personnes.

Ce guide ne constitue pas une liste exhaustive mais propose une sélection de bonnes pratiques accessibles à tout designer, quel que soit son niveau technique.

Les questions d’éco-conception peuvent englober des réflexions beaucoup plus radicales et long-termistes que celles proposées ci-dessous (voir : [Pour aller plus dans la démarche](#)). Cependant nous avons délibérément pris le parti de nous concentrer sur des mesures directement applicables aux projets actuels, pour donner à tous et toutes des clés sur ce qu’il/elle peut faire à son échelle pour initier une démarche d’éco-conception. Si vous souhaitez aller plus loin dans la démarche, nous vous proposons d’autres pistes de réflexion ainsi que des références disponibles tout au long de ce guide.

D’autre part, le guide a vocation à évoluer et être enrichi au cours du temps grâce aux contributions de la communauté. Vous souhaitez y contribuer ? Rejoignez le channel [#projet_ecoconception](#) sur [le Slack des Designers Éthiques](#).

Ce document est sous [licence Creative Commons licence CC-By](#).

L’éco-conception de services numériques

En 2019, le secteur du numérique était responsable de 4% des émissions mondiales de gaz à effet de serre ([ADEME - La face cachée du numérique](#)). C’est l’équivalent des émissions de tous les camions du monde, ou encore de pays comme le Canada et l’Allemagne réunis ([The Shift Project - Lien vidéo](#)). Par ailleurs, le numérique est le secteur qui voit sa part des émissions mondiales croître le plus vite puisqu’elle devrait doubler d’ici 2025 pour atteindre 8% (estimation de l’ADEME antérieure à la crise de Covid-19). Partant de ces constats, un nombre croissant de parties prenantes s’est penché sur les questions d’éco-conception numérique.

L’éco-conception est une démarche d’amélioration continue qui vise à limiter les ressources informatiques et énergétiques au niveau du terminal utilisateur, du réseau et du centre informatique (data center). Dans une démarche d’éco-conception, on s’intéresse au service numérique dans sa globalité :

un service numérique est constitué de l'ensemble des matériels, logiciels et infrastructures qui permettent de réaliser une action - trouver l'horaire d'un train, consulter le solde de son compte en banque, etc. - au format numérique

Ecoconception web : les 115 bonnes pratiques, 2019

L'éco-conception de services numériques est issue d'une méthodologie standardisée (ISO 14062: 2003).

Appliquée au numérique, elle a pour objectif de proposer de nouveaux services numériques ayant moins d'impacts sur l'environnement tout au long de leur cycle de vie.

Livre blanc GreenConcept, 2020

Si l'impact du numérique sur l'environnement vient de la fabrication des matériels informatiques et de la production de l'électricité qui les alimente, l'éco-conception aboutit à une couche applicative plus sobre. Les applications, sites web et logiciels éco-conçus fonctionnent en effet sur des appareils anciens, repoussant ainsi l'obsolescence des terminaux et le renouvellement du matériel. L'obsolescence se traduit entre autres par le fait que l'utilisateur qui fait l'expérience d'un terminal qui rame, aura tendance à renouveler son appareil (smartphone, pc, tablette) pour pallier cette lenteur induite.

Les bonnes pratiques suivantes ont des impacts positifs sur l'ensemble des limites planétaires et non pas seulement sur la question des émissions de gaz à effet de serre, qui ne constitue que l'une de ces 9 limites.

Un autre enjeu de l'éco-conception est d'ordre social et territorial. Limiter l'usage d'un service numérique pour la dernière génération de smartphone, d'OS, de navigateur ou d'une connexion haut-débit, est source d'exclusion d'une partie de la population et contribue à la fracture numérique.

Les avantages de l'éco-conception ne se limitent pas aux enjeux environnementaux et éthiques. Les enjeux financiers et légaux peuvent être d'excellents arguments pour convaincre décideurs et clients de tendre vers cette démarche. La meilleure utilisation du matériel (serveurs, ordinateurs...) permet de réaliser des économies pour l'entreprise, tant sur le renouvellement de matériel qu'en frais d'hébergement, etc. L'expérience utilisateur améliorée et les bonnes pratiques qui se recoupent avec l'accessibilité permettent quant à elles d'accroître l'audience. Une démarche d'éco-conception sérieuse peut aussi servir de levier de communication et de différenciation venant renforcer l'image de marque. De plus, les propositions de loi visant à réguler la création de services numériques se multiplient en UE et en France (proposition de loi du Sénat du 13 janvier 2021) : il est plus simple de les devancer plutôt que de risquer les sanctions.

Si vous êtes convaincus et que vous souhaitez vous lancer, voici des bonnes pratiques pour se lancer.

1. Définir le besoin et éliminer ce qui n'est pas essentiel

Plus on intervient tôt, c'est à dire lors de l'expression du besoin, de la conception fonctionnelle, du maquettage, plus l'effet de levier est fort en terme de réduction de l'empreinte environnementale.

Frédéric Bordage, Ecoconception / les 115 bonnes pratiques

Avant de passer à l'étape de conception, il est crucial d'**évaluer précisément les besoins** pour éviter d'ajouter sans le vouloir des fonctionnalités inutiles. Environ 45% des fonctionnalités demandées ne sont jamais utilisées, et 70% ne sont pas essentielles (Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques). Cette étape est essentielle et doit se faire avec les parties prenantes au projet.

L'éco-conception est donc une **démarche globale**, dont l'une des clés principales est l'**unité fonctionnelle**.

L'**unité fonctionnelle correspond à la fonction principale** que remplit le service et se traduit souvent par un acte métier. Par exemple : "Acheter un place de concert", "Regarder une vidéo en ligne", "Rechercher un numéro de téléphone"...

Les questions à se poser

- Quels sont les réels besoins pour satisfaire l'unité fonctionnelle ?
- Quelle est la valeur des tâches permises par le produit ?
- Cette fonctionnalité est-elle vraiment nécessaire ? Est-ce qu'on peut faire autrement ?
- Que se passerait-il si on ne l'avait pas ?
- Quelle quantité / longueur / qualité / est nécessaire pour accomplir une tâche ?

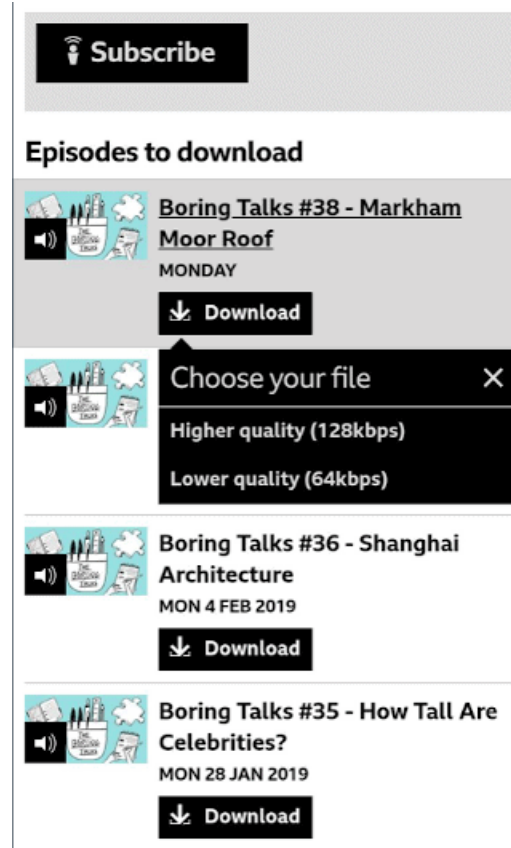
Exemple de fonctionnalité non-essentielle

BBC podcast nous offre 2 choix de téléchargements : “haute qualité” et “basse qualité”.

Par défaut, si on ne connaît pas l’impact de l’un ou de l’autre, on va choisir l’option “haute qualité” qui est 2 fois plus lourde. Or à l’oreille la différence n’est pas ou peu perceptible.

L’unité fonctionnelle est certainement “Écouter une émission en podcast” et non pas “Écouter une émission en haute qualité ou basse qualité”

On pourrait donc ici éliminer une fonctionnalité non-essentielle et ne garder qu’une option de téléchargement : l’option basse qualité, sans la nommer ainsi !



plus d'info

- [*Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques - 3ème édition*](#) - Bonnes pratiques n°1 et 2
- [*Quand l'expression de besoins devient responsable*](#)

2. Evaluer et mesurer

Avant d'envisager une refonte de votre site web ou service, il est important de comprendre son impact et les leviers d'amélioration.

- S'il s'agit d'un nouveau service, il peut être intéressant d'évaluer un service concurrent ou similaire pour éviter les mêmes erreurs. Mesurez l'impact de l'expérience sur des sites équivalents. Tentez d'évaluer votre nombre d'utilisateurs, le matériel nécessaire et l'impact de votre service du mieux possible pour orienter vos choix ultérieurs.
- Si vous partez d'un produit existant, évaluez l'impact environnemental du parcours utilisateur et identifiez ses axes d'amélioration et les bonnes pratiques à mettre en place.

Les questions à se poser

Pour un service existant :

- Quel est l'impact environnemental du parcours utilisateur ?
- Quels en sont les leviers d'amélioration ?

Pour un service à créer :

- Quels pourraient être les impacts négatifs du produit à court et long termes ?
- Que se passe-t-il si 100 millions de personnes utilisent votre service ?
- Les avantages du produit compensent-ils ses impacts négatifs ?

Evaluer l'impact du parcours utilisateur

Après avoir défini l'unité fonctionnelle, par exemple "*acheter un billet de train en ligne*" et le scénario d'utilisation, vous pouvez utiliser un outil comme [GreenIT Analysis](#) pour évaluer l'empreinte environnementale du parcours utilisateur.

GreenIT Analysis est disponible sur Chrome et Firefox, et regroupe les fonctionnalités de [EcoIndex.fr](#) (empreinte et performance environnementale) et de [ecometer.org](#) (évaluation de bonnes pratiques).

En analysant et en sauvegardant chaque page du parcours vous obtiendrez un score total, et des pistes d'améliorations en activant l'option "**Activate best practices analysis**" (Activer l'analyse des bonnes pratiques).

Note importante : l'évaluation de l'impact environnemental en utilisant ces outils, ne remplace pas un audit et une Analyse du Cycle de Vie conduite par des experts.

plus d'info

- [*Livre blanc - l'éco-conception de services numériques*](#), Alliance GreenIT, 2017
- [*Qu'est-ce que EcoIndex*](#), EcoIndex
- [*Sous le capot de la mesure EcoIndex*](#), Blog Octo

Etablir un budget environnemental

Par ailleurs, on peut aussi penser de façon inverse : quel est le poids maximum que ma page doit faire pour pouvoir être visionnée rapidement dans certaines conditions (réseau, appareil) ? De la même façon qu'un projet numérique s'impose des contraintes budgétaires ou de délai, il pourrait s'imposer des contraintes environnementales.

Prenons l'exemple d'un site d'horaires de train. Les utilisateurs peuvent être amenés à vouloir l'utiliser depuis le train avant leur arrivée en gare, avec un réseau potentiellement faible et depuis un smartphone. Dans ces conditions, en estimant que le site doit s'afficher en moins de 3 secondes pour éviter un taux de rebond trop élevé, quel poids doit faire la page ? Le site [performance budget](#) vous permet de le calculer rapidement.

De même, quelle est la durée maximale acceptable pour que mon utilisateur effectue son action (unité fonctionnelle) en ligne ? En se contraignant d'un point de vue de la durée de l'expérience, je vais à la fois réduire la durée d'utilisation du téléphone, la consommation de sa batterie, mais aussi le temps d'attention sollicité de l'utilisateur.

plus d'info

- [*Situer le numérique*](#), de Gauthier Roussilhe
- [*Has the design team set a page weight budget?*](#), Sustainable Web Design

3. Simplifier le parcours et fluidifier l'expérience

Plus un utilisateur passe de temps sur un site pour accomplir son objectif, plus l'empreinte environnementale sera élevée. Bien que cela semble évident, on s'aperçoit vite que ce n'est pas toujours le cas, notamment lorsque l'expérience se heurte à des objectifs de captation de l'attention ou d'augmentation du panier moyen, pour ne citer qu'eux. Une expérience qui n'est pas fluide a donc souvent une empreinte environnementale élevée. L'éco-conception rejoint ici les bonnes pratiques d'économie de l'attention.

A cette étape, il est aussi important de remettre en question nos habitudes de conception, comme le propose [cet article du Low Tech Lab](#) :

Le web design et le développement web ont été largement influencés par les modèles des GAFAM, (...) Il est donc important de ne pas suivre les tendances de conception, de les questionner, et de bien définir ce qui est nécessaire pour ce projet.

Low Tech Lab, [Faire un site low-tech](#)

Les questions à se poser

- Quelle est l'unité fonctionnelle ?
- Combien d'étapes et d'efforts faut-il pour y arriver ?
- Est-ce que ce parcours est accessible ?
- Comment puis-je augmenter le taux de transformation tout en raccourcissant le parcours ?

Exemple de fonctionnalité non-essentielle

Unité fonctionnelle : Trouver des informations sur les impôts

Alors qu'il est parfois difficile de trouver des informations sur certains sites administratifs. Le site du gouvernement du Royaume-Uni ([gov.uk](#)) fournit une navigation simple, claire, et sans fioritures.

Par exemple, pour trouver une information sur les réduction d'impôts, le chemin est simple : le parcours s'effectue en 4 pages seulement, et chaque page du parcours a un score EcoIndex de A ou B. L'empreinte environnementale du parcours pour cette unité fonctionnelle est faible.

Home > Money and tax

Benefits	Browse: Money and tax	Browse: Income Tax
Births, deaths, and care	Capital Gains Tax Tax when you sell property, shares, personal possessions and business assets	A to Z Apply for Marriage Allowance
Business and s	Court claims, debt and bankruptcy Includes recovering debts, registering for bankruptcy and as a creditor	Blind Person's Allowance
Childcare and	Dealing with HMRC Reporting changes, agents, appeals, checks, complaints and help with tax	Calculate tax on employees' company cars
Citizenship and UK	Income Tax Includes rates and allowances, tax codes and refunds	Calculate your Married Couple's Allowance
Crime, justice	Inheritance Tax Includes valuing an estate, trusts and taxes	Check how much Income Tax you paid last year
Disabled peop	National Insurance Voluntary contributions and	Check if you need to tell HMRC about additional income
Driving and tra		Check your Income Tax for the current year
Education and		Claim Income Tax reliefs
Employing pec		Claim a tax refund
Environment a countryside		Claim tax relief for your job expenses
Housing and lo		
Money and tax		

plus d'info

- [Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques - 3ème édition - Bonne pratique n°3](#)
- [Have user journeys been planned to help the user achieve their goals efficiently?](#)

4. Concevoir en “mobile first”

Si on commence par concevoir la version desktop, le contenu devra ensuite être adapté en “responsive” sur un téléphone mobile, ce qui consistera à faire rentrer tout le contenu dans un petit écran. L’expérience sera détériorée et l’impact environnemental accru par le chargement de contenu inutile.

L’approche “Mobile first” qui consiste à concevoir d’abord pour une version mobile, permet d’aller à l’essentiel et de réduire les fonctionnalités et contenus qui seraient superflus. De cette manière, on s’assure aussi que notre service fonctionnera correctement sur les appareils mobiles. Bien entendu, il ne s’agit pas non plus de délaisser la version desktop.

Cette approche dite « mobile first » doit être pensée pour des terminaux mobiles peu puissants et avec une connexion réseau non optimale (3G plutôt que 4G par exemple). Ces contraintes techniques obligeront les concepteurs à se concentrer sur l’essentiel et à produire un service numérique sobre et peu impactant.

Livre blanc GreenConcept, 2020

Les questions à se poser

- Qu’est-ce qui est essentiel ?
- Quel est le minimum de technologie nécessaire pour résoudre le problème ?
- Est-ce que ça fonctionne sur mobile et desktop ?
- Est-ce que la taille des boutons et champs est adaptée au mobile ?

Exemple de conception “mobile first”

Unité fonctionnelle : Faire une simulation de droits

Pour un service de simulation par exemple, on peut être tenté de demander de nombreuses informations ce qui ralentit le parcours, peut décourager les utilisateurs car ils n’ont pas toutes les informations sous la main, etc.

L’approche “mobile first” illustrée sur cette maquette (exemple fictif) permet d’aller à l’essentiel des informations nécessaires pour un premier niveau. On peut fournir une option avancée également si l’utilisateur veut aller plus loin.

De cette façon on fournit un service accessible sur mobile, et une expérience simple et fluide.

La maquette illustre une interface mobile pour une simulation de droits de garde. Elle est présentée dans un format vertical. En haut à gauche, il y a un menu hamburger (trois lignes horizontales) et un bouton de retour (cercle). Le titre principal est "Simulation de droits de garde". En dessous, il y a trois champs de saisie : "Revenus annuels", "Montant de la garde" et "Type de garde" (avec une flèche de sélection). Un bouton "SIMULER" est placé en dessous de ces champs. En bas de l'écran, il y a un lien "Simulation avancée".

plus d'info

- [Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques - 3ème édition - Bonne pratique n°6](#)
- [Livre blanc GreenConcept, 2020](#)

5. Réaliser et développer

Une fois que les besoins et le parcours sont clairement définis, on peut passer à l'étape de conception et appliquer les bonnes pratiques suivantes.

Cette liste est loin d'être exhaustive, et l'essentiel reste toujours de se poser la question du réel besoin.

1. Les images

Les images sont le type de ressources le plus utilisé sur le web d'après le rapport des archives [http \(Report: Page Weight et Report: State of Images\)](#). Le poids d'une page moyenne sur desktop serait de 2062 Ko sur l'échantillon testé, et le poids moyen des images transférées pour une page serait de 973.4 Ko, ce qui en représente une grosse partie !

Optimiser les images et réduire leur taille

Les photos et images que nous utilisons sont très souvent surdimensionnées. Une photo non redimensionnée, par exemple, a souvent une taille entre 2000 et 4000 pixels de largeur, ce qui est bien inutile car elle sera affichée sur une page web sur desktop à environ 700 ou 800 pixels de largeur. Non seulement l'image sera trop lourde, mais le navigateur fera un effort pour redimensionner l'image.

On peut également jouer sur la qualité de l'image et choisir une qualité moindre qui fera tout à fait bon effet.

plus d'info

- [*How to Optimize Images: A Practical Guide*](#)
- [*Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques - 3ème édition - Bonne pratique n°34*](#)
- [*Resize images outside of the browser*](#) - Ecometer

Choisir le bon format

Photo	Utilisez le format .jpeg ou encore .webp
Image	Préférez les formats vectoriels comme .svg au format .png lorsque cela est possible. Mais n'oubliez pas de minifier et optimiser le fichier .svg en utilisant des outils comme compressor.io
Icone	Utilisez des glyphs quand c'est possible, ou icônes et styles CSS

Préférer les images vectorielles et glyphs

Les images vectorielles et glyphs pèsent moins lourd que les photos. Par exemple, lorsque les images sont purement décoratives et n'apportent rien en termes d'information, il convient de privilégier le vectoriel ou d'explorer d'autres approches esthétiques.

Par exemple, ce site utilise des illustrations représentant des cartons plutôt que des photos : [Carton plein - Boutique de cartons de déménagements](#).

Lorsqu'il s'agit de choisir des icônes de pratiques informatiques, privilégier des métaphores qui représentent de manière plus fidèle l'impact du numérique : "télécharger" plutôt que "lire une vidéo", "se connecter à un autre ordinateur" plutôt que de "mettre dans le cloud"... (Propositions faites par le collectif Bam [Cahier d'idées pour un navigateur écologique](#)).

plus d'info

- [*Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques - 3ème édition*](#) - Bonnes pratiques n°9, 19, 30 et 36
- [*How to Optimize Images for Faster Load Times and Sustainability*](#)
- [*17 ways to make your website more energy efficient*](#)

Compresser les images

Après avoir redimensionné et optimisé vos images, compresser-les. Vous pouvez utiliser des outils tels que [Shortpixel](#), [ImageCompressor](#), [TinyPNG](#) avant la mise en ligne.

Pour un effet visuel tramé et old school, souvent marque de fabrique des sites éco-conçus, il y existe aussi le site : [Dither it!](#). Attention cependant à choisir correctement les options et les images sur

lesquelles vous l'appliquez, car la perte de poids n'est pas systématique. Ce type de rendu peut également gêner la compréhension et l'interprétation des images par certains publics avec un handicap visuel.

Si vous utilisez un CMS comme wordpress, vous pouvez aussi utiliser des plugins tels que shortpixel.com ou imagify.io.

Exemple d'optimisation

Voici un exemple d'une photo dont le poids original est de 1,4 Mo et la taille de 2800×3823 pixels. Cette image pourrait donc être grandement optimisée par son poids et sa taille. Après redimensionnement, ajustement de la qualité, et compression, **la photo peut être 14 fois plus légère** en conservant une qualité tout à fait suffisante.

Par défaut

- Poids : 1,4 Mo
- Taille : 2800×3823 pixels

Après redimensionnement

- Poids : 123 Ko
- Taille : 640×874 pixels

Après redimensionnement et qualité à 70%

- Poids : 90 Ko
- Taille : 640×874 pixels

Après redimensionnement, qualité, et compression

- Poids : 72 Ko
- Taille : 640×874 pixels



plus d'info

- [*Wholegrain's Search For the Best Image Optimiser Plugin*](#)

Servir les images selon la taille d'écran

Le concept de "Responsive images" permet, surtout lorsque les images ne sont pas vectorielles, de charger une taille d'image selon la taille de l'écran de l'utilisateur. Cela nécessite de la puissance

de calcul pour le serveur qui doit redimensionner dynamiquement l'image selon le terminal d'affichage.

Pour éviter cette sollicitation inutile, il est recommandé de correctement compresser ses images et d'en fournir plusieurs, par exemple pour ordinateur, tablette et smartphone, à différentes résolutions.

Cela se fait avec la balise html `<picture>` qui est largement supportée par les navigateurs mais la bonne nouvelle c'est que cela fonctionne même sans le support grâce à une "fallback" avec la balise ``.

Exemple

```
<picture>
  <source media=»(min-width: 599px)» srcset=»large.jpg»>
  <source media=»(max-width: 598px)» srcset=»small.jpg»>
  <img src=»fallback.png» alt=»My description»>
</picture>
```

plus d'info

- Présentation de Nicolas Hoizey sur les images responsive : [*La petite clinique des images responsives*](#)
- [*Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques - 3ème édition*](#) - Bonnes pratiques n°34

Penser aux photos de groupes plutôt qu'individuelles

Pour éviter de multiplier les photos, pour représenter une équipe par exemple, les photos de groupe peuvent être intéressantes à privilégier, plutôt qu'une photo par membre de l'équipe.

D'autre part, la tentation est grande d'utiliser les photos gratuites et libres de droits des banques d'images. Or ces photos sont souvent dénuées de sens, peu représentatives de la réalité, et ne représentent pas la diversité de la population.

Comme le dit Gerry McGovern dans son livre *World Wide Waste*, quitte à utiliser des photos mieux vaut utiliser des **photos de vraies personnes** : "If you need to use images, optimize them and consider using real ones of real people doing real things" (« Si vous utilisez des images, optimisez-les et envisagez d'utiliser de vraies photos de vraies personnes faisant de vraies choses »).

Explorer d'autres alternatives

D'autres alternatives existent et peuvent être explorées, comme par exemple, l'affichage des images à la demande, au clic, ou encore en basse résolution.

- **Option d'affichage des images :** Le site du Low-tech lab propose une option pour afficher les images ([Les actualités sur les Low-tech ou basses technologies](#)).
- **Affichage de l'image au clic** comme suggéré dans [Green by Default](#).
- **Images avec une résolution basse ou un traitement visuel spécial :** On peut aussi jouer sur le traitement visuel des photos et des images comme suggéré dans l'article [Faire un site low tech](#).

S'assurer de l'accessibilité des images

Le texte qui est inclus directement dans les images n'est pas accessible et ne peut pas être lu par les lecteurs d'écran, il est donc important de ne pas inclure de texte important dans l'image mais plutôt dans la description alt-text.

Pour écrire une bonne description vous pouvez suivre les conseils indiqués dans ce guide [How to write an image description](#). La description doit contenir l'objet, l'action, et le contexte de la photo, par exemple "Pancarte *Black Lives Matter* dans une foule."

2. Les vidéos et le son

Les vidéos sont des médias extrêmement attractifs et utiles pour véhiculer de l'information. Cependant, l'usage de la vidéo en ligne représente entre 60 % et 90% du trafic internet (Sobriété numérique : Les clés pour agir, Frédéric Bordage).

Limiter l'usage de vidéos

A quoi va servir votre vidéo ? A qui ? Est-qu'on peut faire autrement ? Par exemple, proposer uniquement le son pour la musique ou les conférences, mettre une infographie plutôt qu'une vidéo...

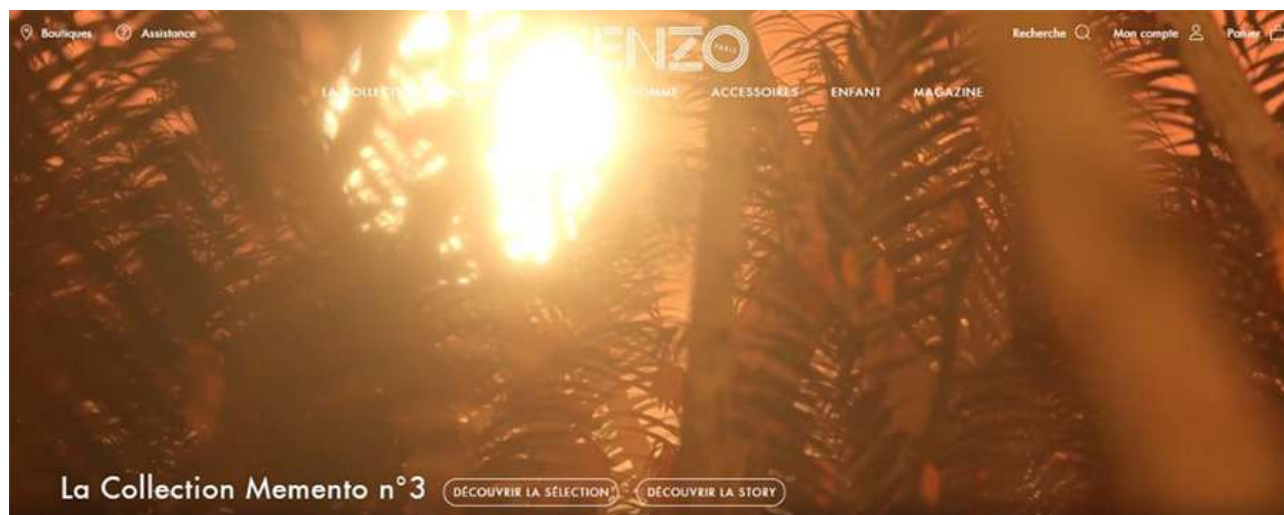
Si la vidéo est indispensable, essayez de la faire la plus courte possible. La longueur idéale dépend de son usage mais en marketing, il est recommandé de réaliser des vidéos de moins de 1mn30.

Bannir les fonds vidéos et l'autoplay

Il est commun de voir en tête de page d'accueil une vidéo qui tourne en boucle, sur laquelle on peut lire le nom du site, voire le menu racine.

Exemple d'une vidéo en header

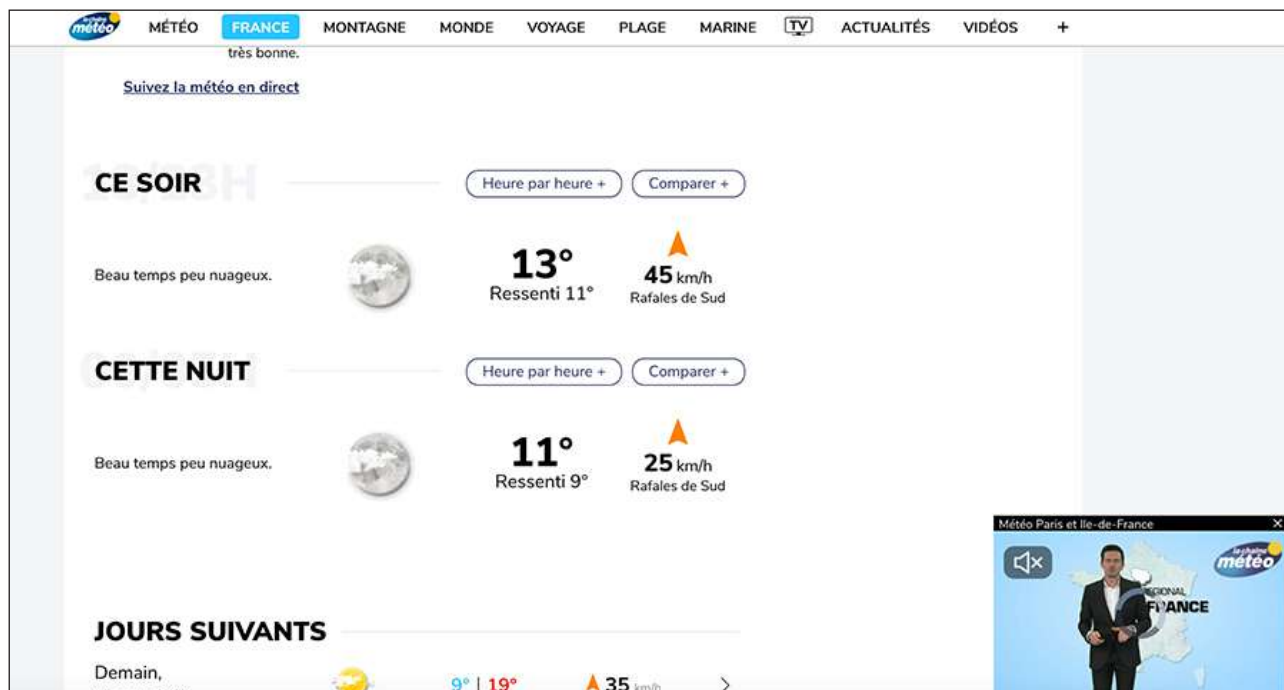
C'était notamment le cas du site Kenzo. Non seulement cette pratique augmente fortement le poids du site, mais elle pose également des problèmes d'accessibilité pour les personnes malvoyantes ou autistes.



Par ailleurs, les vidéos se lançant automatiquement (comme sur les réseaux sociaux) sont critiquées pour la captation de l'attention qu'elles génèrent. L'article 19 de la proposition de loi du Sénat prévoit l'interdiction de la lecture automatique des vidéos.

Exemple d'une vidéo en autoplay

Sur le site La Chaîne Météo, la vidéo de bulletin météo (en ancrage à droite quand on descend sur la page) se lance automatiquement, élevant le poids de la page à 13,7 Mo (près de 7x le poids moyen d'une page web) et le temps de chargement total de la page à près de 2 mn (pour une faible connexion).



Plus rare de nos jours, la pratique la plus décriée demeure celle du son de la vidéo activé par défaut, ce qui gêne les personnes malvoyantes ayant un lecteur d'écran, voire même peut les empêcher de naviguer sur le site. Dans tous les cas : permettre aux utilisateurs de régler le volume du son, éviter les arrière-plans sonores ou bien permettre de les désactiver.

Compresser les vidéos et sons

Bonne nouvelle, si vous devez mettre une vidéo sur votre site, il existe d'excellents outils de compression sans perte de qualité perceptible. Par exemple, le [logiciel Handbrake](#) permet de compresser une vidéo HD de 1mn35 en 720p, réduisant ainsi son poids de 38% soit allégé de 11,7 Mo.

Bien choisir la taille de compression adaptée à votre contexte d'usage : par exemple pour une publication sur les réseaux sociaux, une vidéo de 480p plus légère peut être préférable à une vidéo de 720p plus lourde.

De même, beaucoup de bandes sonores peuvent être compressées en mp3 avec des logiciels comme Adobe Audition, l'encodeur gratuit Lame ou encore des sites gratuits sans perte notable pour l'utilisateur final.

Bien entendu, la compression, comme tout choix de design, doit dépendre du contexte d'utilisation final : dans le secteur musical ou cinématographique, il sera préférable de ne pas compresser les fichiers.

plus d'info

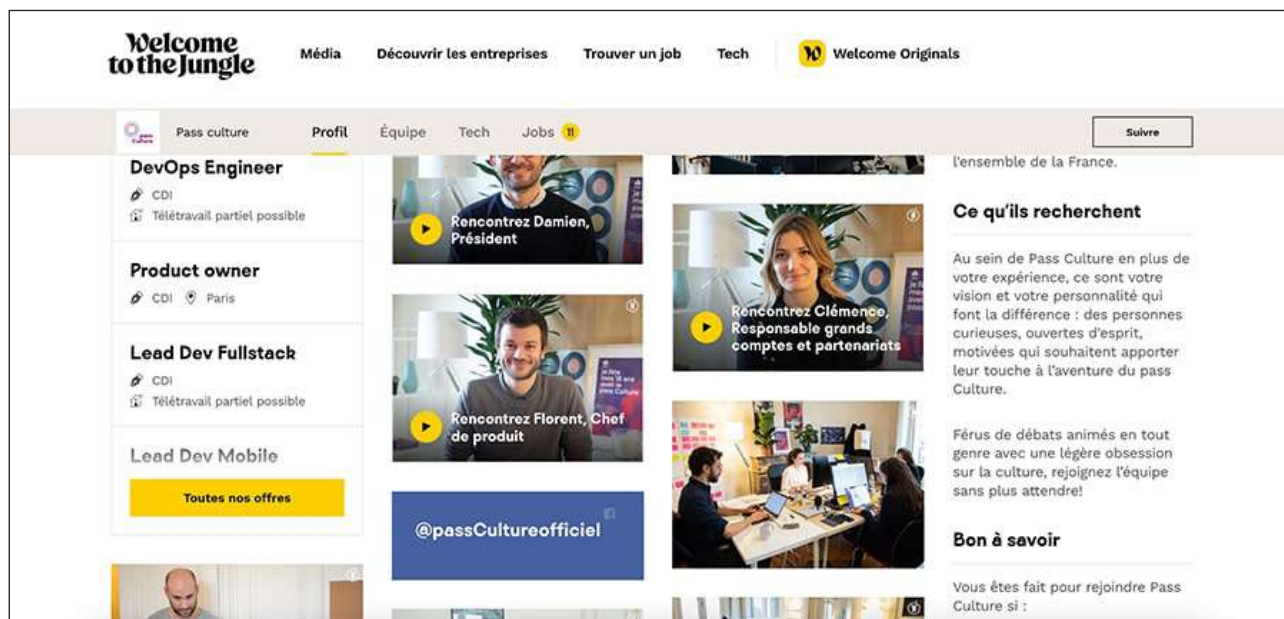
- [Guide - Réduire le poids des vidéos](#) - The Shift Project

Éviter d'intégrer les vidéos dans la page

Parfois la vidéo est indispensable : par exemple pour un MOOC (Massive Open Online Course). Mais si la vidéo est facultative dans la navigation de la page (interviews, description de produit, etc.), alors il vaut mieux la remplacer par une image cliquable.

Exemple d'images cliquables

Sur une page profil entreprise de Welcome to the Jungle pesant 5 Mo, on peut voir jusqu'à 8 vidéos d'interviews. Or le plugin YouTube pèse pourtant à lui seul 2 Mo (soit le poids moyen d'une page web en 2019). Les vidéos ne sont en effet pas réellement incrustées : ce sont des images qui, lorsqu'elles sont cliquées, ouvrent le lecteur YouTube en pleine page. Ainsi seules les personnes souhaitant réellement visionner les vidéos les chargeront.



Pensez également à d'autres alternatives telles que [PeerTube](#) pour héberger vos vidéos (nous, on y est !).

plus d'info

- [*Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques - 3ème édition*](#) - Bonne pratique n°114 - Adapter les vidéos au contexte de visualisation
- [*How to Optimize Images for Faster Load Times and Sustainability*](#)
- [*17 ways to make your website more energy efficient*](#)

Sous-titrer les vidéos pour l'accessibilité

85% des vidéos Facebook sont regardées sans le son ([Digiday](#)). Non seulement le sous-titrage rend votre contenu vidéo accessible aux personnes en situation de handicap permanent (sourdes ou malentendantes) mais aussi aux personnes rencontrant un handicap situationnel (celles qui regardent une vidéo dans les transports en commun, au bureau, ou à côté d'une personne endormie).

De même, si le contenu est uniquement audio : proposer une retranscription écrite de l'audio.

3. Les animations

Les animations (surtout en Javascript) alourdissent la page, nécessitent des appels vers le serveur, et des ressources pour être affichées sur un écran. Elles doivent donc être utilisées seulement si le besoin est justifié et pour améliorer l'expérience.

Limiter les animations

Les animations posent également souvent des problèmes d'accessibilité, et il n'est pas rare de voir des animations qui perturbent les utilisateurs ou pire donnent la nausée : tuiles qui tournicotent, éléments qui défilent à la verticale et à l'horizontal, chatbots qui nous sautent dessus, etc.

Souvenez-vous des débuts de PowerPoint où chaque diapo était une animation différente parce qu'on le pouvait. Alors essayons de ne pas reproduire les erreurs du passé !

Eviter les GIFs animés et les carrousels en autoplay

En règle générale, **les animations doivent pouvoir être arrêtées** par les utilisateurs. Il s'agit aussi d'une bonne pratique d'accessibilité.

Ce qui pose problème notamment pour les **GIFs animés** qui ne sont pas contrôlables comme le souligne la checklist Opquast de qualité web :

Dès lors qu'une animation visuelle a une durée de plus de 5 secondes ou qu'un son a une durée de plus de 3 secondes, doter systématiquement l'objet multimédia des moyens de contrôle nécessaires : démarrage, arrêt, muet ou volume.

Ne pas utiliser de graphismes animés non contrôlables, ou encore partiellement contrôlables par l'utilisateur (images gif animées en particulier).

Les animations, sons et cliquotements peuvent être mis en pause, Opquast

Les **carrousels automatiques** sont aussi à éviter de par leur poids et les ressources qu'ils nécessitent mais aussi car ils détériorent la plupart du temps l'expérience utilisateur et réduisent l'accessibilité.

Vous ne pouvez pas compter sur le fait que les gens voient l'information placée dans les carrousels sur internet comme sur intranet. Que ce soit sur un écran de 30 pouces ou de 3 pouces, les internautes descendent souvent sur la page en dessous de ces grandes images, manquant tout le contenu qui s'y situe.

Carousel Usability: Designing an Effective UI for Websites with Content Overload, Auto-Forwarding Carousels, Accordions Annoy Users & Reduce Visibility, Nielsen Norman Group, traduction par Anne Faubry

Trouver une alternative au chatbot

On voit de plus en plus de chatbots nous proposant de l'aide dès qu'on arrive sur un site. Très souvent ces chatbots sont plus un effet de mode qu'une aide réelle et bien sûr leur impact n'est pas neutre. De plus, il n'est pas rare que cela résulte en un échec et crée de la frustration.

Comme le suggère le Nielsen-Norman Group, même si dans certains cas, les chatbots peuvent avoir une valeur ajoutée, il vaut mieux investir dans l'amélioration de l'expérience utilisateur du site qui apportera un meilleur retour sur investissement, plutôt que de créer un chatbot qui sera peu utilisé. (The User Experience of Chatbots, Nielsen Norman Group).

Exemple de chatbot pouvant être remplacé

Dans cet exemple, le chatbot apparaît en bas de la page pour proposer de l'aide. L'aide consiste à poser sa question et à attendre ou laisser son email pour obtenir la réponse.

Des chatbots comme celui-ci peuvent être remplacés par un bouton "Contact" visible sur le site.



Privilégier les changements instantanés plutôt qu'animés (Javascript)

Pour éviter des effets d'animation inutiles en Javascript, il vaut mieux privilégier les apparitions instantanées. Par exemple à l'apparition d'un formulaire d'inscription : le formulaire peut apparaître directement sans effet de fondu au noir pour l'arrière-plan.

plus d'info

- [*Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques - 3ème édition - Bonnes pratiques n°39 et 55*](#)

4. Les polices

Utiliser les polices standards

En 2017, le poids moyen d'une police web était de 113 Ko, alors qu'il était de 2 Ko en 2010 (Site Checker). Si l'on utilise les polices pré-installées dans le terminal, alors l'utilisateur n'a pas besoin de télécharger de police supplémentaire, réduisant l'usage de la bande passante et accélérant le chargement du site.

Il existe des dizaines de polices préinstallées sur les terminaux. Voici une petite sélection des polices standards les plus répandues :

- Sans serif : Arial, **Impact**, Lucida Sans, Tahoma, Trebuchet MS, Verdana
- Casual : **Comic Sans MS**
- Serif : Georgia, Times New Roman
- Serif mono : `Courier New`

Toutes les polices ci-dessus sont incluses dans les ordinateurs Mac OS X et Windows 7 et plus.

plus d'info

- [*Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques - 3ème édition - Bonne pratique n°29*](#)

Utiliser le format WOFF2

Certains formats de police tels que les formats WOFF (le plus répandu) et WOFF2 (le plus compressé) ont des poids optimisés qui réduiront le poids de la police téléchargée par les utilisateurs. Certaines anciennes versions des navigateurs ne supportent pas le format WOFF2.

Respecter les bonnes pratiques d'accessibilité

Les polices standards sont également recommandées à des fins de lisibilité (en opposition à des polices cursives, manuscrites, décoratives, entre autres qui peuvent être difficiles à lire pour des personnes en situation de handicap).

Évitez les polices condensées, les longues portions de texte en majuscules, en souligné ou en italique ainsi que le texte animé ou défilant.

5. Les plugins et widgets

Limitez l'utilisation de widgets et plug-ins comme par exemple icônes de réseaux sociaux, Google Maps, vidéos incrustées, etc. Ces plug-ins utilisent beaucoup de ressources et peuvent être facilement supprimés ou remplacés.

Remplacer les icônes de réseaux sociaux

La plupart des sites contiennent des liens vers les réseaux sociaux qui utilisent des plug-ins (Twitter, Facebook, Instagram, LinkedIn, etc) et utilisent inutilement du Javascript.

Exemple d'image + lien

Vous pouvez facilement remplacer ces plugins par l'utilisation d'une image et un lien et obtenir le même effet.



```
<a class="nav-link" href="https://www.linkedin.com/company/designers-ethiques">
  
</a>
```

Exemple de liens simples

Vous pouvez également tout simplement remplacer par un lien sans image, comme sur le [site du Low-tech Lab](#).

On peut aussi se poser la question de la nécessité d'avoir ces icônes ou liens sur chaque page du site. Est-ce un besoin réel ou une habitude ?

[Facebook](#), [Twitter](#), [Instagram](#), [LinkedIn](#), [Flux RSS](#)

[Inscrivez-vous à notre newsletter mensuelle.](#)

plus d'info

- [Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques - 3ème édition - Bonne pratique n°19](#)

Supprimer les fils d'actualité intégrés

De la même façon, résistez à la tentation d'ajouter les fils d'actualité de réseaux sociaux directement dans votre site. Mieux vaut mettre un lien vers les réseaux sociaux, ou faire un choix sélectif des actualités à mettre en avant. Vous réduirez du même coup le nombre de trackers sur votre site.

Remplacer la Google Map

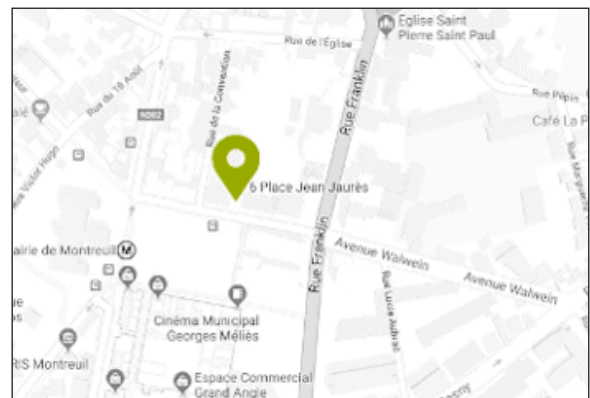
Le plugin Google Map pèse 1 Mo. Or, on peut s'interroger de sa valeur ajoutée : tous les utilisateurs ont-ils besoin de la charger ? Au vu de la taille que la carte fait sur beaucoup de sites, l'information qu'elle apporte compense-t-elle son poids ? Ne peut-elle pas être remplacée par un lien vers une carte interactive que seules les personnes intéressées ouvriraient ?

Localisation d'une adresse

D'abord se poser la question : est-ce que nos utilisateurs / clients vont venir nous rendre visite ? Si la réponse est non, l'adresse sans le lien suffit !

Exemple d'image + lien

Si vous pensez que l'image apporte une vraie valeur, et évitera aux utilisateurs d'aller chercher sur Maps, vous pouvez ajouter une image de la carte avec un lien, en suivant le même principe que pour les icônes, comme le fait [Un Ecrin Vert - Bio-coop Montreuil](#).



Exemple de liens simples

Sinon, remplacez la Google Map intégrée par **un simple lien vers la carte**, comme cet exemple de [Contact Wholegrain Digital](#). Et pourquoi pas un lien vers une carte [OpenStreetMap](#) ou [Qwant Maps](#) au lieu de la Google Map.

Wholegrain Digital

Exchange at Somerset House
South Wing

Strand

London WC2R 1LA

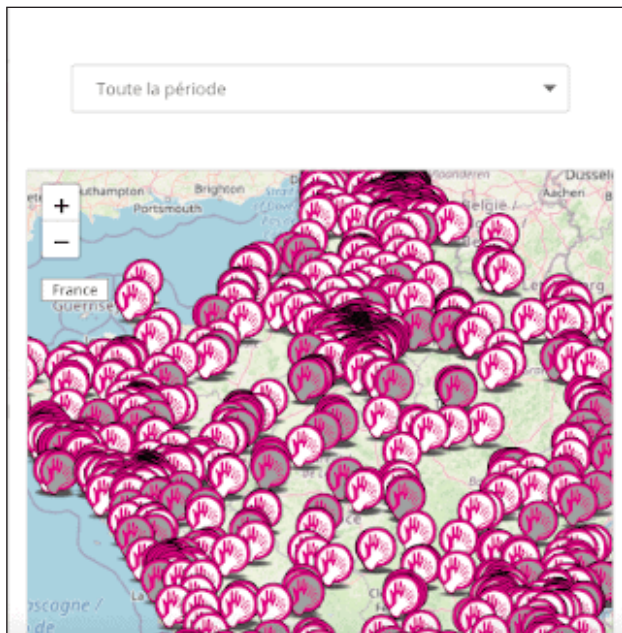
 [View in maps](#)

Carte interactive

Lorsqu'il s'agit d'une carte interactive pour localiser des lieux, considérez l'utilisation qui en sera faite, et remplacez, par exemple, par un annuaire.

DON'T (à ne pas faire)

Carte interactive



DO (à faire plutôt)

Annuaire



L'annuaire des low-tech | Trouver des acteurs de la low-tech

6. Le contenu

Bonne nouvelle : éco-conception, économie de l'attention et accessibilité se rejoignent dans une même liste de recommandations.

Rédiger clairement

Rédigez de manière concise et privilégiez les listes à puces plutôt que les blocs de texte, à la fois parce-qu'on ne lit pas de la même manière un texte sur le web que dans un livre (il faut adapter les textes à ce format) et à la fois pour des raisons d'accessibilité. Expliquez toutes les abréviations, sigles et acronymes.

Dans l'idéal, pour répondre aux exigences AAA d'accessibilité, le contenu doit être compréhensible pour toute personne ayant un niveau de lecture équivalent à la fin de l'école primaire ou moins. Sinon, il faut proposer une façon alternative de présenter l'information afin qu'elle soit compréhensible pour ce type de profils.

Faciliter la navigation

Utilisez les feuilles de style pour structurer l'information en titres, sous-titres, citations et textes.

Tout site doit offrir deux méthodes de navigation parmi les 3 suivantes : menu de navigation, plan du site et moteur de recherche. N'oubliez pas de décrire le contenu dans la métadonnée de la page pour améliorer les résultats de recherche.

Présenter le texte de manière accessible

L'information doit rester visible et compréhensible même lorsque les feuilles de style sont désactivées ou la taille des caractères augmentée à 200%. Par conséquent, ne pas mettre d'information essentielle dans les images.

Ne pas justifier le texte : l'espacement variable entre les mots peut gêner la lecture pour les personnes dyslexiques. De même, l'espacement entre les lignes (interlignage) doit être d'une valeur d'au moins 1,5 dans les paragraphes et l'espacement entre les paragraphes d'au moins 1,5 fois plus grand que la valeur de l'interligne, afin de respecter les normes AA d'accessibilité.

Ces bonnes pratiques ne sont pas exhaustives. Les suivre ne suffit pas à rendre un site accessible mais y contribue.

plus d'info

- [RGAA - Critère 9 - Structuration de l'information](#)

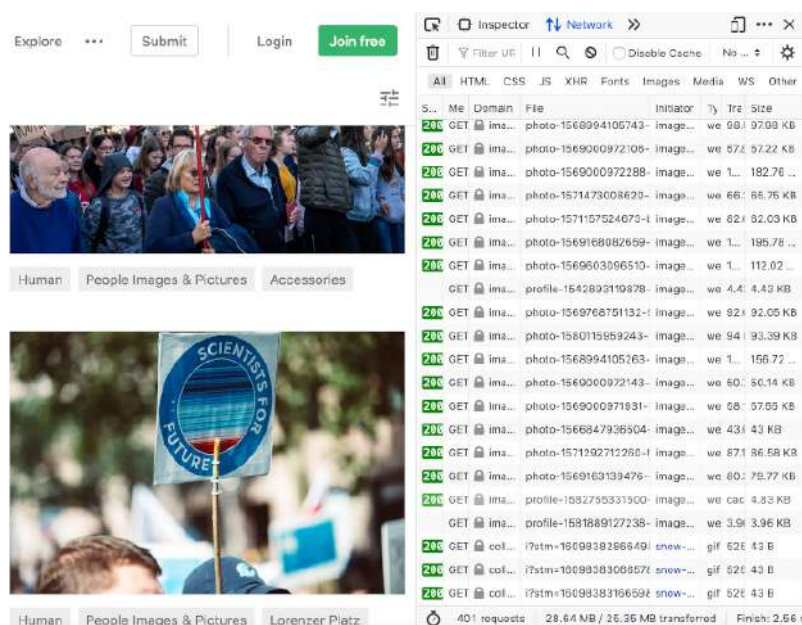
7. Les interactions

Remplacer le scroll infini

Le « scroll infini » (ou défilement infini) permet de faire défiler indéfiniment la page, ce qui augmente le temps passé sur la page donc le poids de la page et les ressources nécessaires. Ce mécanisme est notamment utilisé en captologie pour capter au maximum l'attention des utilisateurs. L'article 20 de la proposition de loi du Sénat ([PDF](#)) prévoit d'ailleurs l'interdiction de de l'utilisation de cette technique.

Exemple de scroll infini

En cherchant quelques photos sur Unsplash.com, sur les marches climat, en quelques “scrolls”, **le poids de la page est rapidement passé à 25 Mo** (sans compter le téléchargement des photos) ! Scroller est tellement simple qu'il est difficile de se rendre compte ou de s'arrêter soi-même, on cherche toujours la meilleure photo.



The image shows a screenshot of the Unsplash.com website with a network inspector open. The website displays a grid of photos related to climate protests. The network inspector shows a list of 40 requests, including images and profiles, with a total size of 28.64 MB. The status bar at the bottom of the inspector indicates '40 requests', '28.64 MB / 28.36 MB transferred', and 'Finish: 2.56 s'.

S...	Me	Domain	File	Initiator	Type	Transfer Size
200	GET	ima...	photo-1568994105743-	image...	we	98.1 97.08 KB
200	GET	ima...	photo-1569000972108-	image...	we	57.2 57.22 KB
200	GET	ima...	photo-1569000972288-	image...	we	1... 182.76 ..
200	GET	ima...	photo-1571473008620-	image...	we	66: 66.76 KB
200	GET	ima...	photo-1571157524075-1-	image...	we	82x 82.03 KB
200	GET	ima...	photo-1569168082659-	image...	we	1... 195.78 ..
200	GET	ima...	photo-1569603096510-	image...	we	1... 112.02 ..
	GET	ima...	profile-154289319878-	image...	we	4.4: 4.42 KB
200	GET	ima...	photo-1569768751132-1-	image...	we	92x 92.05 KB
200	GET	ima...	photo-1560115959243-	image...	we	94: 93.39 KB
200	GET	ima...	photo-1568994105263-	image...	we	1... 156.72 ..
200	GET	ima...	photo-1560000922143-	image...	we	50: 50.14 KB
200	GET	ima...	photo-1569000971831-	image...	we	68: 57.05 KB
200	GET	ima...	photo-1566847936504-	image...	we	43x 43 KB
200	GET	ima...	photo-157192712260-1-	image...	we	87x 86.58 KB
200	GET	ima...	photo-1569169139476-	image...	we	60: 75.77 KB
200	GET	ima...	profile-1582755331500-	image...	we	cac 4.33 KB
	GET	ima...	profile-1581889127238-	image...	we	3.9x 3.96 KB
200	GET	col...	??stn=16099382865491	enew...	gif	52x 43 B
200	GET	col...	??stn=10099383008571	snow...	gif	52x 43 B
200	GET	col...	??stn=16099383166592	snow...	gif	52x 43 B

Il s'agit donc de remplacer autant que possible le scroll infini par une action, comme une **pagination**, ou un bouton “Voir plus”.

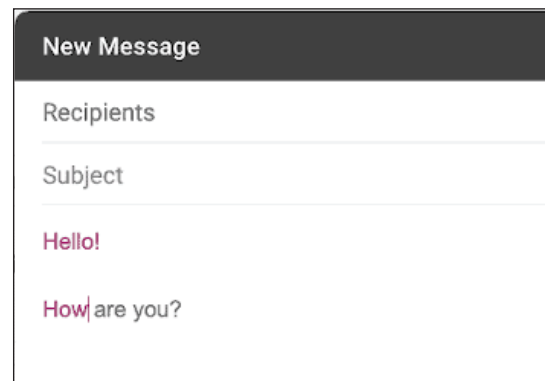
Il est important également de penser au bon **nombre d'éléments à faire apparaître par défaut**, pour éviter de créer de la frustration si trop de clics sont nécessaires. Le juste équilibre s'impose !

Eviter la complétion automatique

Les mécanismes d'autocomplétion ou de suggestions qui visent à compléter automatiquement ou suggérer des options «intelligentes» nécessitent beaucoup de requêtes vers le serveur.

Exemple de complétion automatique

L'option par défaut "Smart compose" de Gmail propose des suggestions "intelligentes" qui uniformisent le langage, contribuent à une certaine paresse intellectuelle, et sont également consommatrices d'énergie.



En règle générale, il est préférable de les éviter ou d'utiliser plutôt les techniques d'aide existantes (prévention des erreurs, exemples, format de saisie, etc.). Si leur usage reste pertinent dans votre contexte, il est également possible de les limiter, par exemple en ne proposant des suggestions qu'à partir d'un nombre minimal de caractères tapés.

plus d'info

- [Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques - 3ème édition - Bonne pratique n°4](#)
- [Checklist Opquast de qualité web - format de saisie des champs](#)

Repenser les notifications

Entre tenir informer et solliciter en continu, la frontière peut être ténue. Encore une fois, éco-conception et éthique se rejoignent. Il s'agit ici de remettre en question nos habitudes de conception et de s'interroger véritablement sur l'utilité et la fréquence des notifications.

Quelques pistes à considérer :

- Réfléchir aux différents formats des notifications selon leur degré d'urgence.
- Permettre de personnaliser de qui, quand, et comment ils reçoivent les notifications.
- Éviter les mails de confirmation inutiles (ex : désinscription d'une newsletter).
- Remplacer un toaster de confirmation par un changement d'état. Par exemple, un toaster indiquant qu'un nouvel élément a bien été créé peut simplement être remplacé par un état focus sur le nouvel élément.

plus d'info

- [Comment concevoir des notifications respectueuses : *Shit's broken: why we need Mindful Notifications & how to Design them*](#)
- [Enjeux du design persuasif : le cas des notifications](#)
- [Humane by Design - principes](#)

8. Les documents à télécharger

Le poids des documents à télécharger ne se voit pas dans le poids de la page elle-même mais devrait être également pris en compte. Il devrait être systématiquement écrit à côté du lien de téléchargement.

Optimiser et compresser les documents

Optez pour une résolution plus faible et évitez la surqualité des documents à télécharger, que ce soit un PDF, un podcast, une image, etc. La plupart des outils proposent différentes options d'ajustement de qualité ou d'optimisation. Par exemple, dans PowerPoint ou Keynote, il existe une option pour compresser et réduire la taille des images et du fichier.

Vous pouvez également facilement compresser vos documents, en utilisant des outils complémentaires tels que [ilovepdf](#) pour compresser les documents PDFs.

Fournir un résumé

Lorsqu'un document est long, et pour éviter qu'il soit téléchargé inutilement, vous pouvez fournir une description ou un court résumé du document directement dans la page.

On peut également fournir 2 versions d'un document, une version courte constituant une synthèse et une version longue contenant tous les détails, sans oublier d'indiquer le poids de chaque.

Exemple de différentes versions proposées

Le rapport sur l'[empreinte environnementale du numérique mondial](#) de GreenIT.fr est disponible au téléchargement en différentes tailles :

Rapport complet ([PDF accessible](#), 40 pages, 716 Ko)

Rapport au format HTML ([accéder](#))

Synthèse ([PDF accessible](#) , 13 pages, 289 Ko)

Infographie ([PNG](#), 222 Ko et [PDF](#), 319 Ko)

Conférence de présentation de l'étude (vidéo [Youtube](#) 1h30 et support associé [PDE](#), 963 Ko)

plus d'info

- *Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques - 3ème édition* - Bonne pratique n°107

9. Les options par défaut

Chouchouter les options par défaut

Last but not least, n'oublions pas l'impact de nos choix de conception en matière d'options par défaut. En effet, ces options sont par définition les plus utilisées et donc celles avec le plus d'impact, il est donc primordial de faire les bons choix.

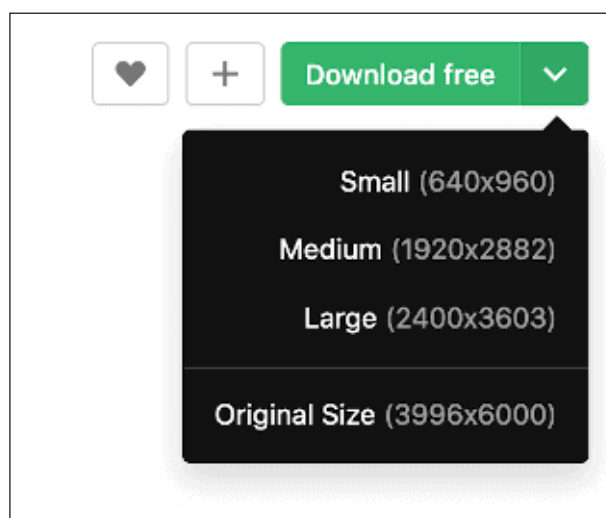
Exemple de Unsplash

Prenons de nouveau l'exemple de Unsplash, **l'option par défaut de téléchargement est la taille originale qui est la plus lourde** (souvent entre 1 et 6 Mo).

En effet, lorsqu'on télécharge l'image avec le bouton raccourci sur la "preview", le seul choix est la taille originale.

Si on clique sur la photo pour l'ouvrir, on a alors un bouton de téléchargement avec une flèche pour télécharger en différentes tailles (Small, Medium, Large), mais cette option est cachée et difficile à découvrir.

L'option **Small est environ 20 fois plus légère** que la taille originale, pour une qualité tout à fait suffisante pour la plupart des usages. Or le nombre de téléchargements mensuels avoisine les **100 millions de photos** ! On peut donc aisément imaginer les gains qui seraient faits si seulement l'option par défaut était la "Small".



Exemple de WhatsApp

Dans les paramètres de données et de stockage, il est possible de modifier le mode de téléchargement des médias.

L'option par défaut est de télécharger automatiquement les médias lorsqu'on utilise les données mobiles. Or on sait que **la 4G consomme jusqu'à 20 fois plus d'énergie** qu'une connexion wifi (*Sobriété numérique : les clés pour agir*). Pour réduire l'impact, il faudrait donc changer l'option par défaut pour **ne pas télécharger les médias automatiquement avec les données mobiles**, et modifier les paramètres en wifi pour sélectionner le type de médias à télécharger automatiquement (par exemple exclure les vidéos en téléchargement automatique).

DON'T (à ne pas faire)

Paramètres par défaut : Les médias sont téléchargés automatiquement avec les données mobiles.

Media auto-download

Voice messages are always auto-downloaded for the best communication experience

When using mobile data

All media

When connected on Wi-Fi

All media

When roaming

No media

DO (à faire plutôt)

Paramètres modifiés : Les médias ne sont pas téléchargés automatiquement quand les données mobiles sont activées.

Media auto-download

Voice messages are always auto-downloaded for the best communication experience

When using mobile data

No media

When connected on Wi-Fi

Photos, Audio

When roaming

No media

plus d'info

- [Green by default](#)

6. Tester, évaluer, et maintenir

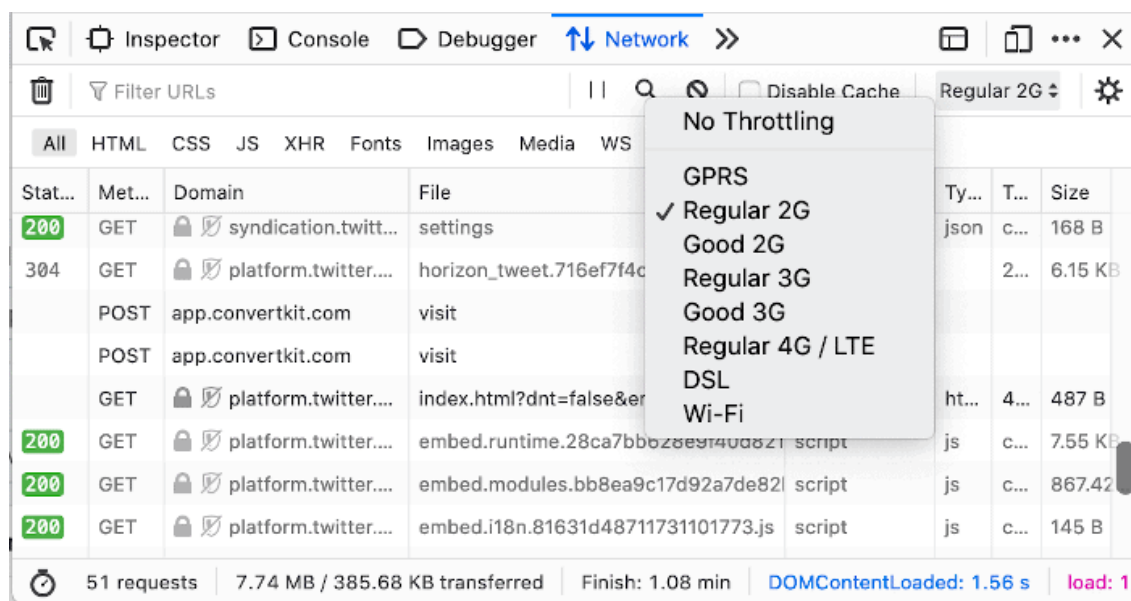
Tester le service sur différentes connexions

Cette étape consiste à vérifier que le service fonctionne bien sur des connexions “dégradées”, par exemple 2G ou 3G.

Utiliser des outils comme lowband.com ou les outils de développement Firefox pour simuler une connexion internet bas-débit et vérifier que le site reste accessible.

Exemple des outils de développement Firefox

Dans l’onglet “Network” ou “Réseau” en français, vous pouvez sélectionner le type de connexion de l’internaute et identifier les temps de chargement associés.



Faire le bilan

Évaluer l’impact du parcours utilisateur

Comme vous l’avez fait [dans la première étape](#), retracer de nouveau le parcours utilisateur avec [GreenIT Analysis](#) en utilisant la même unité fonctionnelle que précédemment et comparez vos résultats par rapport à la version précédente de votre service.

Comparez le poids des pages et du parcours à ce que vous vous étiez éventuellement fixé comme “[budget environnemental](#)”.

Vous pouvez aussi compléter votre évaluation avec des outils de mesure de performance et de qualité comme [GTmetrix](#), [Lighthouse](#), et d’autres.

Evaluer la mise en oeuvre de certaines bonnes pratiques

Vous pouvez utiliser le référentiel de conformité du [Collectif Conception Numérique Responsable](#) pour vous aider à évaluer la mise en oeuvre des bonnes pratiques :

- Référentiel de conformité v3 ([téléchargement de feuille de calcul](#) ; 124Ko)
- Check-list des 115 bonnes pratiques d'écoconception web ([téléchargement de feuille de calcul](#) ; 60Ko)

Vérifier l'accessibilité

Il est bien sûr primordial d'intégrer l'accessibilité tout au long de la conception du service et de ne pas attendre la fin du projet pour s'en préoccuper. Tester l'accessibilité du service et vérifier l'application des bonnes pratiques permet aussi de s'assurer de la qualité et de la cohérence de l'architecture d'information qui contribue à la démarche d'éco-conception.

Tout comme pour l'éco-conception, les outils ne font pas tout, et ne remplacent pas un œil aguerri (seulement environ 20% des problèmes peuvent être détectés par les outils), mais certains peuvent aider à vérifier les règles d'accessibilité :

- WAVE (Web Accessibility evaluation tool) pour vérifier certaines règles d'accessibilité : [WAVE Chrome & Firefox Extensions](#)
- No Coffee pour tester les couleurs : [No Coffee vision simulator](#)
- Colour Contrast Analyzer pour le contraste : [Colour Contrast Analyser \(CCA\) | TPG – The Accessibility Experts](#)
- Web developer extension pour vérifier la structure : [Web Developer Extension](#)
- Outils et modèles de documents pour réaliser un audit : [Kit d'audit RGAA](#)

Cette liste est loin d'être exhaustive, n'hésitez pas à vous reporter aux référentiels d'accessibilité pour plus d'informations.

plus d'info

- [Référentiel d'accessibilité RGAA](#)
- [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) Overview](#)

Préparer l'évolution du service et des contenus

Transmettre et former

Il est important de penser aux compétences de celles et ceux qui vont "hériter" du service. En effet, on peut faire un service éco-conçu mais le but est quand même qu'il le reste. La seule façon de s'as-

surer qu'un service éco-conçu le restera, est de former et de transmettre aux personnes qui prendront en main le service après sa mise en ligne.

- Qui va mettre à jour les informations ?
- Quelles sont les bonnes pratiques et connaissances à transmettre aux futurs éditeurs et éditrices du contenu ?

Mettre en place une périodicité pour la revue du contenu

Comme le souligne Gerry McGovern dans son livre *World Wide Waste*, nous avons une fâcheuse tendance à créer du contenu et à publier, sans jamais penser au devenir de ce contenu :

We leave so much stuff in Zombieland—not quite dead but not alive either. In reality, nothing really gets thrown away.

(On laisse tellement de choses à Zombieland - pas vraiment mortes mais pas vraiment vivantes non plus. En vérité, rien n'est vraiment jamais jeté.)

Gerry McGovern, World Wide Waste

Il semble donc important de mettre en place une stratégie de revue régulière du contenu et de désigner des personnes responsables de coordonner cet effort.

- Quelle sera la fréquence de revue du contenu ?
- Qui fera le "tri" ? Quelles sont les règles de tri automatique ?
- Quelle sera la durée de vie des contenus ?
- Comment sera gérée la fin de vie des données / comptes utilisateurs / ... ?

Par exemple, Youtube compte des milliards de vidéos. 720 000 heures de vidéos sont mises en ligne quotidiennement sur le site. L'entreprise pourrait penser la fin de vie des vidéos en décidant par exemple que toute vidéo n'ayant pas été visionnée au cours des 3 dernières années serait automatiquement supprimée.

Aller plus loin dans la démarche

Penser hors ligne

Proposer un mode lecture offline ou concevoir en offline-first peut réduire le transfert des données tout en permettant de fournir l'accès au contenu même dans des "zones blanches" sans bon accès Internet.

Les Progressive Web Apps, en mettant du contenu en cache sur le smartphone permettent une expérience similaire à une application avec un poids pourtant 10 fois moindre. Bien entendu, il est tout de même nécessaire d'optimiser le contenu mis en cache afin de solliciter le moins possible la mémoire du téléphone et la bande passante lors du téléchargement à la première connexion.

plus d'info

- Retour d'expérience sur la création d'une PWA pour les étudiants Ghanéens : [Une application qui sauve des vies... et change la nôtre](#)
- Mapeo, carte collaborative au secours des Waorani, [Hors-série Kaizen - Numérique Responsable](#) et [Digital Democracy - Mapeo](#)

Dé-numériser, re-matérialiser

Parfois, la meilleure solution pour répondre à un besoin utilisateur tout en réduisant ses impacts environnementaux peut être non-numérique !

Cela demande une réflexion de fond, pas mal de créativité et surtout d'évaluer les avantages et inconvénients d'une solution "analogique" comparée à une solution numérique.

Exemple de solution non numérique

Les organisateurs de la conférence "Pas sage en Seine", qui est gratuite, ouverte sans inscription, ont mis en place un "comptage de lapin anonyme" pour mesurer le nombre de participants.

Ce comptage est réalisé avec un pot de café recyclé et des haricots placés à l'entrée du lieu de la conférence.

Comptage de lapin anonyme !

Un haricot blanc dans la boîte au couvercle en plastique = un visiteur unique **pour toute la durée du festival !**

1 pour 4 jours !

Un haricot blanc dans la boîte métallique = un visiteur unique **pour la journée !**

1 par jour !

Protocole conforme RGPD. Pour les demandes d'accès, s'adresser à la buvette !

Détails du diagramme : Le diagramme illustre deux méthodes de comptage. À gauche, un haricot blanc est associé à une boîte en plastique (Milaongo) qui sert de mesure unique pour toute la durée du festival. À droite, un haricot blanc est associé à une boîte métallique (illy) qui sert de mesure unique pour chaque journée. Des flèches indiquent que chaque haricot est utilisé une seule fois, soit dans la boîte plastique pour une durée de 4 jours, soit dans la boîte métallique pour une durée d'un jour.

Ils y ont déjà réfléchi

L'éco-conception, comme toute pratique de design, tient du cas par cas et nous espérons que ce guide vous offrira une boîte à outils parmi laquelle piocher de nouvelles pratiques.

Si vous souhaitez davantage creuser le sujet du design et de l'éco-conception, nous vous orientons vers d'autres designers qui vous permettront d'aller plus loin dans ces réflexions, notamment :

- **Marie-Cécile Godwin-Paccard** : Avec son collectif Common Future(s), elle a proposé une nouvelle approche dite Design Anthropocène, prenant de nouveaux postulats de départ de la démarche de design, et s'imposant de nouvelles limites éthiques.
A voir : sa conférence Concevoir pour des futurs souhaitables
- **Geoffrey Dorne** : Poussant la minimisation de l'impact au maximum, il tente ainsi de proposer une démarche aboutie d'innovation frugale, à laquelle il ajoute la prise en compte d'autres dimensions dans son design (surcharge cognitive, pollution lumineuse gênant les espèces nocturnes...).
A voir : sa conférence Pour un design de l'indépendance (Lien vidéo - Youtube)
- **Alexandre Monnin, Emmanuel Bonnet et Diego Landivar** : Ils proposent de désinnover, de renoncer aux projets obsolètes qui sont fondamentalement incompatibles avec les enjeux environnementaux actuels, et aussi d'accompagner les organisations et les projets pour qu'ils trouvent leur place dans ce monde de demain.
A découvrir : leur laboratoire de recherche Origens Media Lab
A lire : leur article de Sciences du Design Le design, une cosmologie sans monde face à l'Anthropocène
- **Gauthier Roussilhe** : Combinant la conception de services numériques et la recherche sur ces sujets, il aborde les questions d'éco-conception d'un point de vue holistique (mêlant design et technique) et long-termiste (il pense un numérique relocalisé, matérialisé ou encore, résilient).
A lire : son livre Situer le numérique, entièrement disponible en ligne

Ces résumés de leurs travaux sont bien trop synthétiques pour ne pas être caricaturaux. Chacune de ces approches pourrait faire l'objet d'un article à elle toute seule. Nous vous invitons à aller découvrir leurs conférences, articles, podcasts et livres !

N'hésitez pas à nous contacter pour nous faire part de vos commentaires et contribuer à l'évolution de ce guide.

Merci à toutes celles et ceux qui contribuent à faire évoluer le sujet en publiant leurs recherches et en relayant des informations sur les différentes communautés !

Exemples de sites éco-conçus

Nous avons ci-dessous fait une sélection de sites éco-conçus mais cette liste n'est bien sûr pas exhaustive. Pour éviter la redondance de liens, nous avons choisi de ne pas y faire figurer tous les sites des différents acteurs spécialisés dans le numérique responsable qui sont pour la plupart éco-conçus.

Produits

[La Fabrik' A Vrac - Le drive Nantais ZD](#)

[Un Ecrin Vert - Biocoop Montreuil](#)

[AMAP de Chelles](#)

Sites vitrine

[La Boutique du Partage - lieu dédié au don et au partage d'objets](#)

[Kairos Sailing - Ecurie de course : projets sportifs ou responsables](#)

[La Coopérative des Internets - Agence digitale responsable à Lyon](#)

[Fairness - Concevoir responsable](#)

Sites de contenu

[Le Low-tech Lab partage les solutions et l'esprit low-tech](#)

[Nº 1 · Politiques des communs](#)

[Low<—Tech Magazine](#)

Service public

[Welcome to GOV.UK](#)

Quelques ressources

Eco-conception

[Ecoconception / Les 115 bonnes pratiques- 3ème édition](#)

[Boîte à outils - Collectif Conception responsable de service numérique](#)

[Bonnes pratiques ecometer](#)

[Checklist de bonnes pratiques - Collectif GreenIT](#)

[Qualité Web : la checklist de référence - Opquast](#)

[Livre blanc GreenConcept 2020](#)

[Livre blanc - l'éco-conception de services numériques](#)

[Faire un site low tech - Low-tech lab](#)

[17 ways to make your website more energy efficient](#)

[Sustainable web design](#)

Numérique responsable

Ressources - numérique éco-responsable

Situer le numérique, Gauthier Roussilhe

Hors-série Kaizen + Zenika - Numérique Responsable

Numérique plus responsable : que dit la loi ?

Branch: A Sustainable Internet for All

Le bon digital - Le numérique plus responsable

Sobriété numérique : les clés pour agir, Frédéric Bordage

L'âge des low tech, Philippe Bihoux

Le guide d'un numérique plus responsable, Bela Loto Hiffler

Empreinte environnementale du numérique

Empreinte environnementale du numérique mondial, GreenIT.fr, 2019

Impacts environnementaux du numérique en France, GreenIT.fr, 2020

Lean ICT : les impacts environnementaux du numérique, The Shift Project, 2018

Autres outils

The Tarot Cards of Tech, by Artefact

Systemic Design Toolkit

A propos de ce guide

Conception et rédaction

Aurélie Baton : aurelie@designersethiques.org

Anne Faubry : anne.f@designersethiques.org

Développement

Karl Pineau

Relecture et contributions

Karl Pineau

Frédéric Bordage

Marie Girard

Richard Hanna

Léo Wellhoff

Vous souhaitez contribuer ?

N'hésitez pas à nous contacter pour nous faire part de vos commentaires et contribuer à l'évolution de ce guide.

Rejoignez le channel **#projet_ecoconception** sur le [Slack des Designers Éthiques](#).

Avec le soutien de

[GreenIT.fr](#)

[Collectif Conception Numérique Responsable](#)

Utilisation

Sauf mention contraire, les contenus de ce site sont mis à disposition selon les termes de la licence [Creative Commons Attribution 4.0 International](#).

designers éthiques