

Découvrir l'écoconception et l'accessibilité numérique

07/10/2024

Sommets
= du tourisme



empreinte
digitale

Créateur de vos SOLUTIONS
NUMÉRIQUES RESPONSABLES

Écoconception numérique



Qu'est-ce que c'est ?



L'écoconception c'est quoi ?

Le Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et le Ministère de la Transition énergétique proposent cette définition :

“L'éco-conception consiste à intégrer la protection de l'environnement dès la conception des biens ou services.”



Exemples de produits éco-conçus

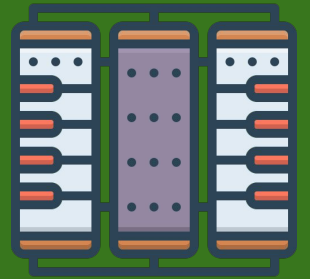


Fairphone 4, Fairphone



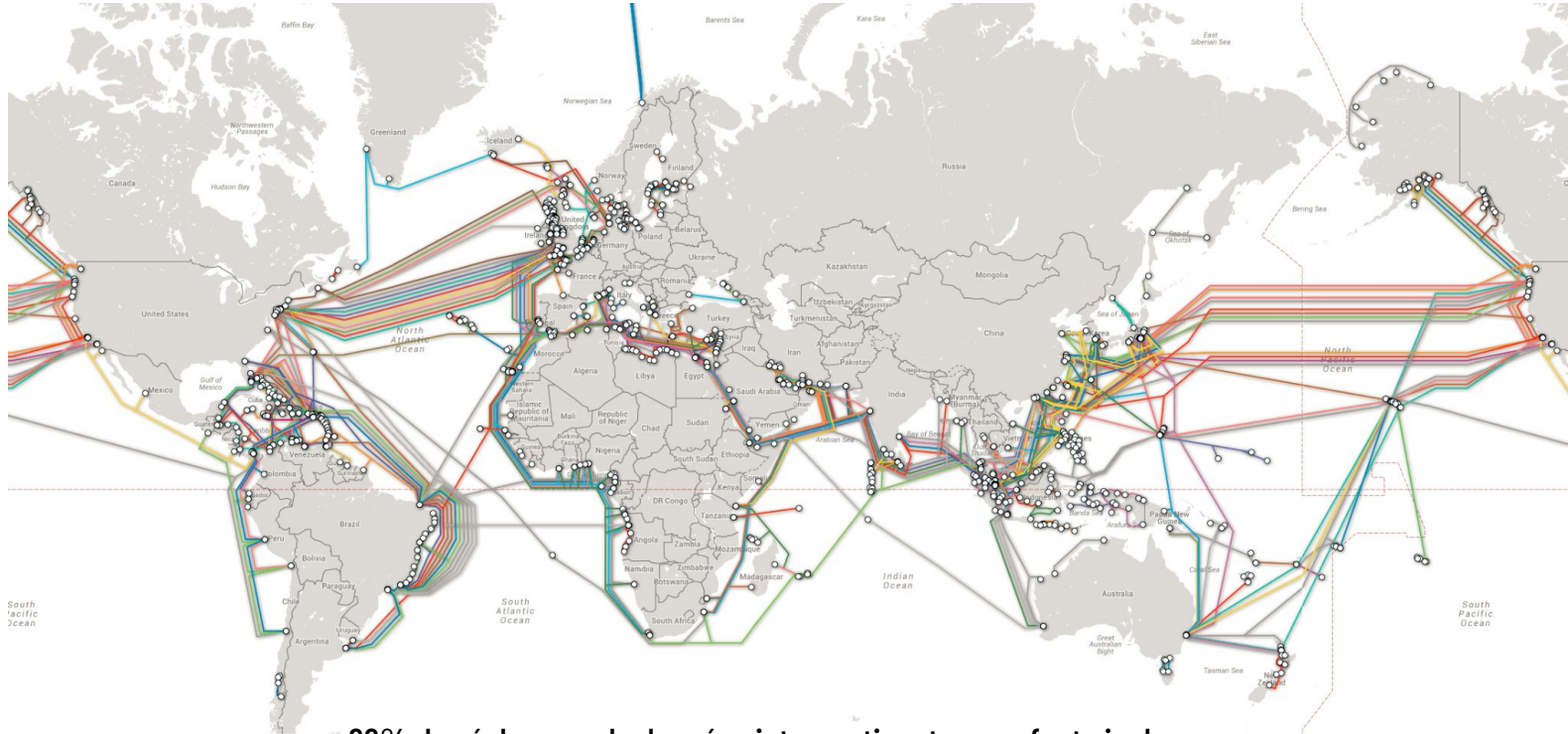
Kits de couverts réutilisables, Bini

**Le numérique : pas si
virtuel que ça !**



Quels peuvent être les impacts du numérique dans le monde “physique” ?

Des kilomètres de câbles sous-marins



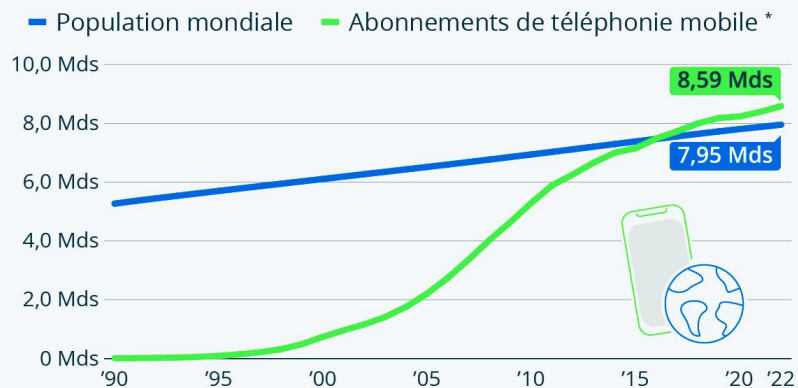
99% des échanges de données intercontinentaux se font via des câbles sous-marins. (source : RFI - Un océan de câbles, dans les profondeurs d'internet)

source image : <https://www.submarinecablemap.com/>

Une abondance de terminaux

Plus de téléphones portables que d'humains sur Terre

Nombre estimé d'abonnements à la téléphonie mobile comparé à la population mondiale



* Comprend les forfaits postpayés et prépayés actifs offrant des communications vocales ; hors abonnements via cartes de données ou modems USB, services de radiomessagerie et télémétrie.

Sources : UIT, Banque mondiale, Division de la population des Nations unies



statista

Mesurer l'impact du numérique : Quels indicateurs ?



Des indicateurs complexes, multiples et parfois peu fiables

Les indicateurs possibles sont nombreux (émissions de GES, consommation d'eau, etc.) et il est difficile de les hiérarchiser voire de les mesurer précisément.

Plutôt que d'utiliser des indicateurs, certes pertinents, mais impossibles à quantifier précisément, il s'agit de s'intéresser à des **indicateurs** plus précis et qui, combinés, ont un **impact direct sur l'écoconception** du service numérique : **poids des fichiers**, nombre de **requêtes par page**, **temps passé** par l'utilisateur sur le service, **formats des images et des vidéos...**

L'exemple de l'effet rebond

«L'augmentation de consommation liée à la réduction des limites à l'utilisation d'une technologie, ces limites pouvant être monétaires, temporelles, sociales, physiques, liées à l'effort, au danger, à l'organisation...»

François Schneider

Ou comment rendre les batteries de smartphones plus efficaces n'a rien changé sur la fréquence de recharge...



L'exemple du covoiturage et des émissions de GES

Quels sont les impacts sur les émissions de gaz à effet de serre (GES)
de l'arrivée du covoiturage en France ?



Effet rebond : application



Le covoiturage n'a permis une baisse des émissions de GES des trajets longue distance "que" d'environ 10%

Néanmoins, il faut faire attention aux "effets rebonds" du covoiturage longue distance : **12% des personnes** n'auraient pas voyagé si l'offre n'existait pas (1/10). La pratique à laquelle le covoiturage se substitue est également très importante. Des personnes auraient pris des transport en commun comme le train à la place de la voiture : **63%** des covoitureurs auraient pris le train et **2%** l'autocar.

Diagramme représentant le choix que les utilisateurs auraient fait si le covoiturage longue distance n'existait pas

Penser également aux bénéfices

Parler des impacts du numérique sur l'environnement doit également être mis en relation avec les bénéfices du numérique :

- création d'emploi
- amélioration de la qualité et du niveau de vie
- augmentation de la productivité
- autonomie

Les smartphones et la couverture en antennes 4G du territoire ont par exemple permis de réduire considérablement les zones blanches en France

Les effets de rebonds ont également des impacts positifs. Pour reprendre l'exemple du **covoiturage**, sa démocratisation a permis de **faciliter les déplacements à bas coûts**, pour les étudiants par exemple.



Mais concrètement,
c'est quoi
écoconcevoir un
service numérique ?



Qu'est-ce que c'est écoconcevoir ?

Puisqu'aucun indicateur ne permet d'avoir un résultat précis à lui seul, il s'agit de **prendre en compte toutes les étapes de vie d'un projet, pour les optimiser !**

Qu'est-ce que c'est écoconcevoir ?

Optimiser son site web, à toutes les étapes !

L'écoconception ce n'est pas que le travail du développeur, c'est une démarche d'amélioration continue **qui commence dès les spécifications du produit**. **Le RGEN est là pour ça !** Ce référentiel propose 9 thématiques pour vous aider à écoconcevoir vos services numériques !



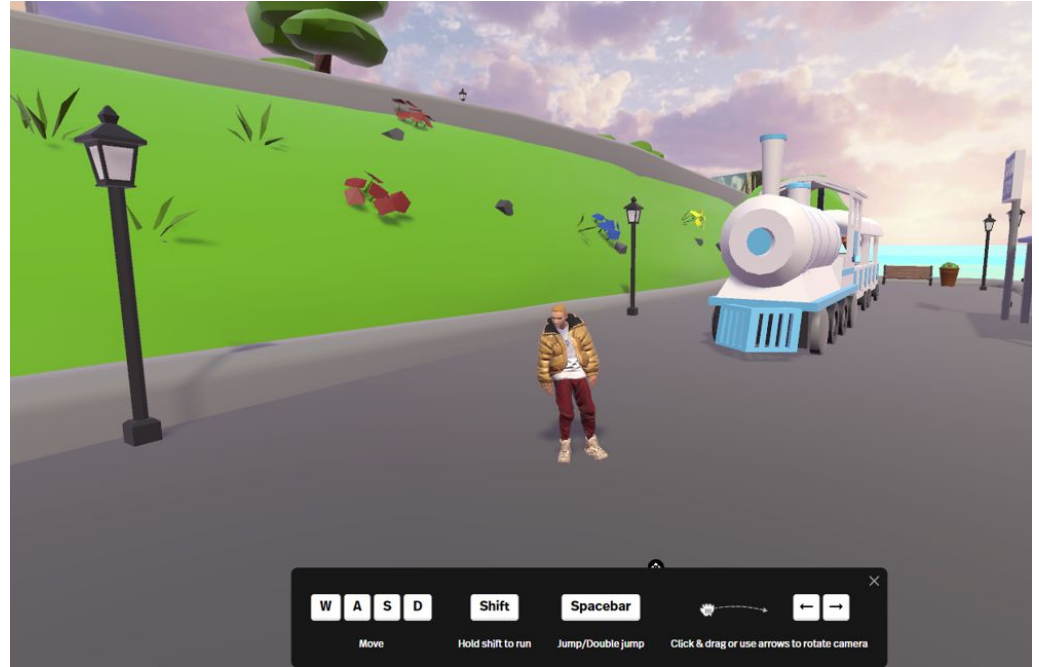
1. **Stratégie**
2. **Spécifications**
3. **Architecture**
4. **UX/UI**
5. **Contenus**
6. **Frontend**
7. **Backend**
8. **Hébergement**
9. **Algorithmie**

Par où commencer ? Questionner le besoin !

Première étape : Questionner la pertinence du service numérique ou de la fonctionnalité.

Par exemple : [le metaverse de la ville d'Angoulême](#)

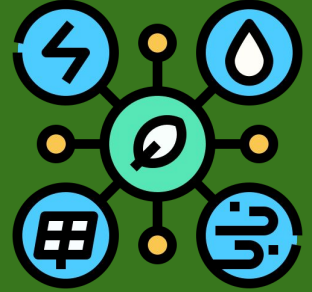
Il convient aussi de questionner le besoin auquel la technologie répond.



Se poser les bonnes questions

- Toutes les **fonctionnalités** de mon site sont-elles **essentielles** ?
- Répondent-elles aux **besoins** de mon public cible ?
- Ai-je besoin d'une vidéo en très haute définition sur mon site ?
- Est-il **nécessaire** d'ajouter des animations sur ma page d'accueil ?
- Quelles **actions** simples, mais **concrètes** puis-je mettre en place ?

Le piège du greenwashing



Ne pas confondre écoconception et greenwashing

Greenwashing :

“Utilisation de l’argument écologique alors que l’intérêt du produit ou du service pour l’environnement est minime, voire inexistant ;

OU

Utilisation de l’argument de développement durable alors que la démarche initiée par l’entreprise est soit quasi inexistante, soit très partielle, peu solide, peu déployée auprès des salariés”.

(si le service est bien écoconçu)

ADEME



Ne pas confondre écoconception et greenwashing

Ecoconcevoir un service, ce n'est pas le peindre en vert.

- Il est légitime de vouloir communiquer sur l'écoconception d'un service, mais ce n'est pas obligatoire
- Cela ne doit pas tromper le consommateur vis à vis de l'impact environnemental ou des objectifs de l'entreprise
- La réflexion et l'effort mis dans l'écoconception doivent être réels
- L'écoconception doit s'inscrire dans une démarche globale de numérique responsable au sein de l'entreprise
- Faire passer le respect d'une obligation légale pour de l'écoconception revient à faire du greenwashing



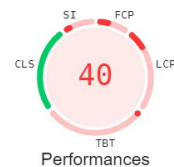
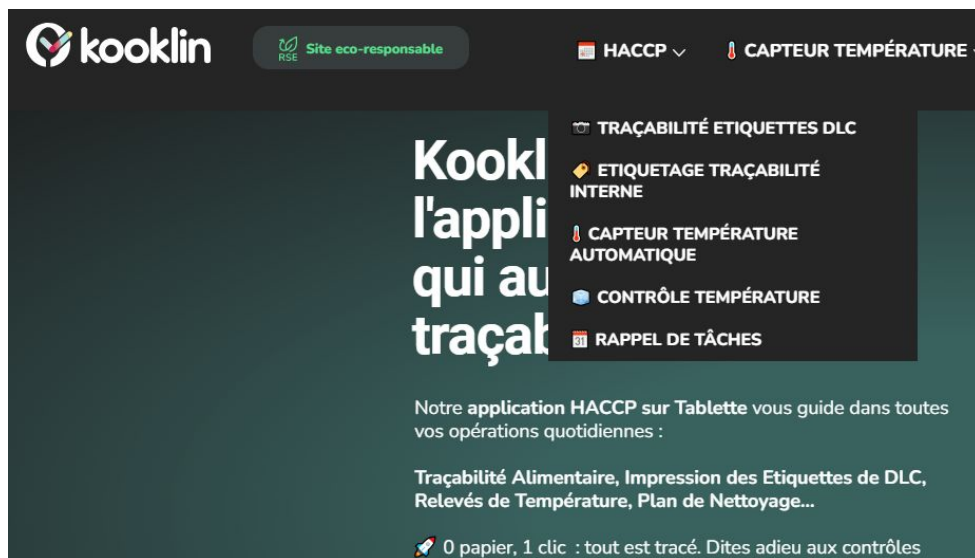
La fin des jouets en plastique n'est pas de l'écoconception, c'est une obligation légale !



McDonald's a changé la couleur de fond de son logo en 2007 uniquement pour le marché Européen (d'un fond rouge à un fond vert)

Un exemple dans le numérique...

Le site www.kooklin.fr/ annonce en page d'accueil être écoconçu, pourtant...



Les valeurs sont estimées et peuvent varier. Le [calcul du score lié aux performances](#) repose directement sur ces statistiques. [Affichez la calculatrice.](#)

▲ 0-49 ■ 50-89 ● 90-100

STATISTIQUES

▲ First Contentful Paint
3,0 s

▲ Total Blocking Time
5 690 ms

▲ Speed Index
6,9 s

▲ Largest Contentful Paint
4,9 s

● Cumulative Layout Shift
0

Développer la vue



L'écoconception sur Partir-ici



L'écoconception ne se "voit" pas forcément

Ecoconcevoir un service, ce n'est pas le peindre en vert

The screenshot shows the Dalkia website with a green-themed banner. The banner text reads: "Ensemble, relevons le défi climatique". Below the banner, there is a section with logos for "Dalkia, partenaire de Paris 2024" and "PARIS 2024". A circular progress indicator shows a score of 71, labeled "Performances".

The screenshot shows the Partir-ici.fr website. The banner text reads: "ressourcement au cœur des parcs naturels". Below the banner, there is a section titled "Partageons la montagne et les espaces naturels" with a photograph of a mountain landscape. A circular progress indicator shows a score of 93, labeled "Performances".

Écoconçu or not écoconçu ?



NOS SOLUTIONS NOS RÉFÉRENCES NOUS REJOINDRE QUI SOMMES-NOUS ?

Ensemble, relevons le défi climatique

79

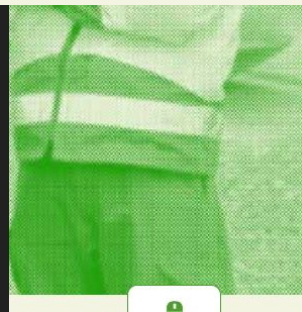
Performances

Les valeurs sont estimées et peuvent varier. Le [calcul du score lié aux performances](#) repose directement sur ces statistiques. [Affichez la calculatrice.](#)

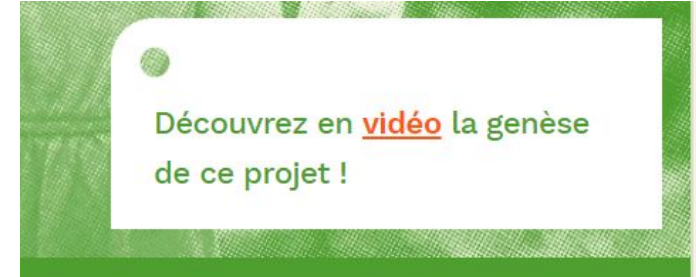
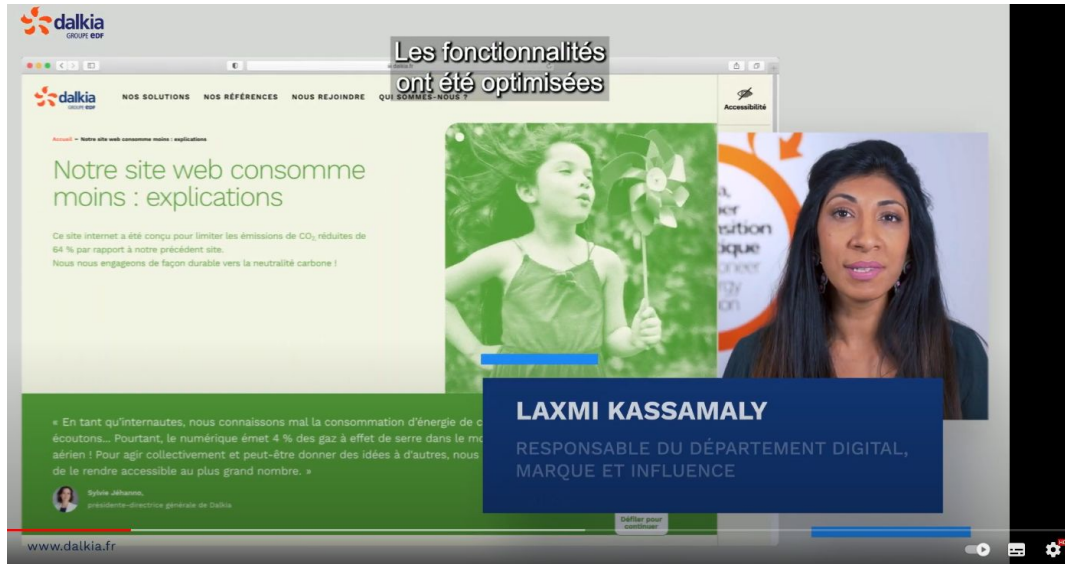
▲ 0-49 ■ 50-89 ● 90-100

Notre site web consomme moins : explications

- ▲ Élément identifié comme "Largest Contentful Paint" — 1 920 ms
- ▲ Connectez-vous à l'avance aux origines souhaitées — Économies potentielles de 160 ms
- ▲ Diffusez des images aux formats nouvelle génération — Économies potentielles de 230 Kio
- ▲ Réduisez les ressources CSS inutilisées — Économies potentielles de 33 Kio



Ce n'est pas parce que ça ne se voit pas que ça n'a pas d'impact réel



L'écoconception ne s'arrête pas au site web. Poster une vidéo en haute définition sur Youtube en dehors du site n'impacte pas sa conception, mais l'impact de la vidéo est bien réel.

Quelques outils à votre disposition

Le Référentiel Général d'Écoconception des Services Numériques (**RGESN**) qui propose 9 thématiques et de nombreuses **bonnes pratiques** pour commencer à améliorer l'écoconception de votre site web

Des extensions de navigateurs et **outils de mesure automatisés** : Lighthouse, KastorGreen... qui vous permettent de savoir rapidement où vous en êtes et proposent des **actions d'amélioration** !



Accessibilité Numérique

Quèsaco ?



“

L'accessibilité numérique consiste à rendre les services en ligne accessibles aux personnes en situation de handicap.

”



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

numerique.gouv.fr

La DINUM



**Le handicap c'est
quoi ?**



“

*Art. L. 114. - Constitue un handicap, au sens de la présente loi, toute **limitation d'activité** ou restriction de participation à la vie en société **subie dans son environnement** par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant.*

”



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

Légifrance

Le service public de la diffusion du droit

LOI n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées

limitation d'activité

+

subie dans son environnement



On va parler de
situation de handicap

**En clair, une personne handicapée
dans un monde accessible
est une personne valide.**

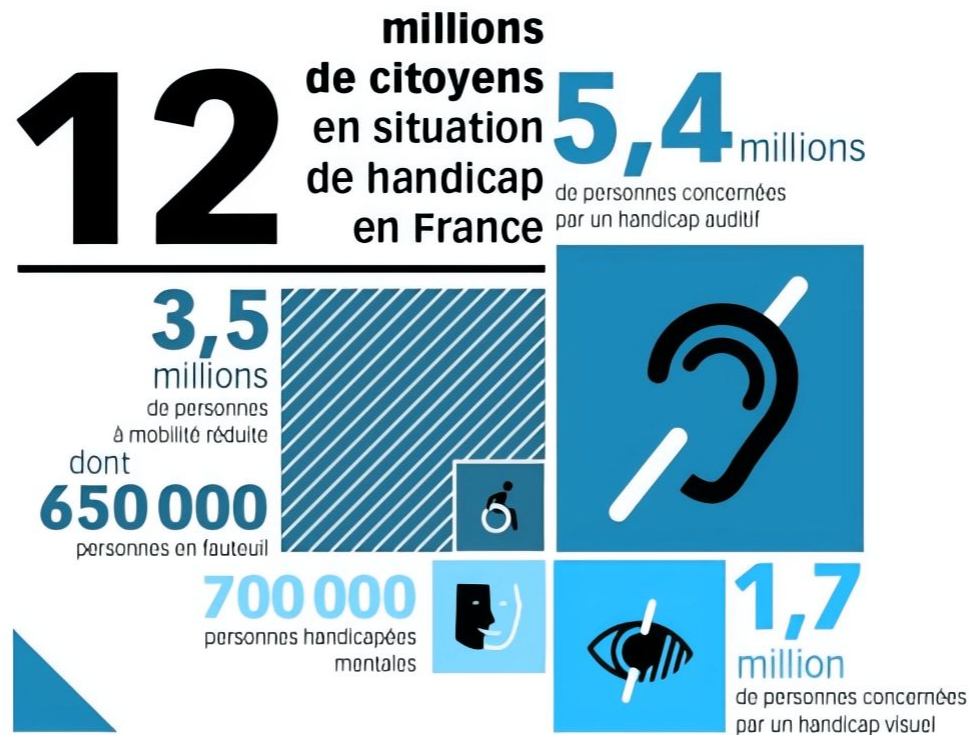
**Concrètement ça
donne quoi ?**



??? %

Pourcentage de la
population française en
situation de handicap ?

20%



**Quelques
exemples**





Déficiences visuelles

Daltonisme

En France, environ **8%** des hommes sont daltoniens et **0.5%** des femmes.



Utilisateur aveugle



Clavier
Naviguer

+



Lecteur d'écran
Vocaliser les textes

et
ou



Plage braille
Retranscrire texte en braille



Handicaps moteur

Des outils variés



**Clavier /
Joystick**



Bouton



Souffle



**Eye
tracking**



**Contrôle
vocal**



Handicap auditif

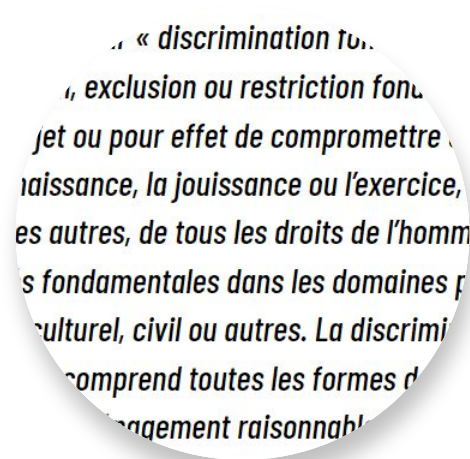
Handicap **auditif**



LSF



Sous-titres

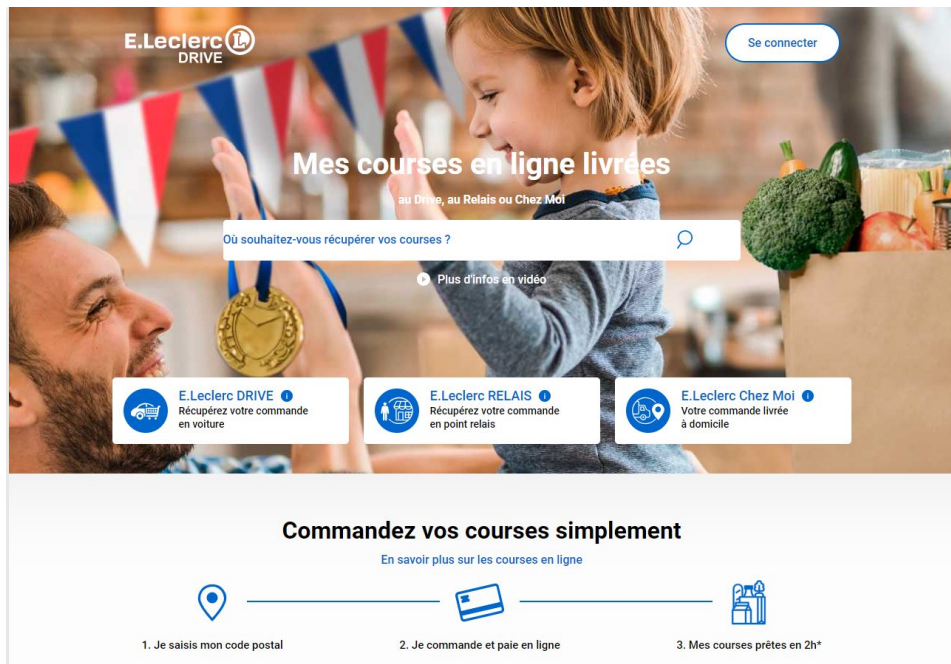


Transcription

En pratique, ça donne quoi ?

Si je souhaite faire mes courses sur le site Leclerc Drive, mais que je navigue uniquement avec mon clavier, je suis bloqué !

Le site me permet de me déplacer avec le clavier, mais aucun indicateur visuel ne me permet de savoir où je me trouve dans la page !



En pratique, ça donne quoi ?

Le piège des captcha !



Quelle réglementation en France ?



**L'article 47 de la loi
du 11 février 2005**

+

**La loi n° 2023-171
du 9 mars 2023**

Qui ?

Tous les services publics

(Mairie, Département, Gouv)

&

Les sites services pour le public

(Service de gestion de l'eau, des déchets, des transports en commun)

&

Entreprises privées +250 millions

(Chiffre d'affaires annuel réalisé en France)

Mais aussi (à partir du 28/06/2025)

Les livres électroniques

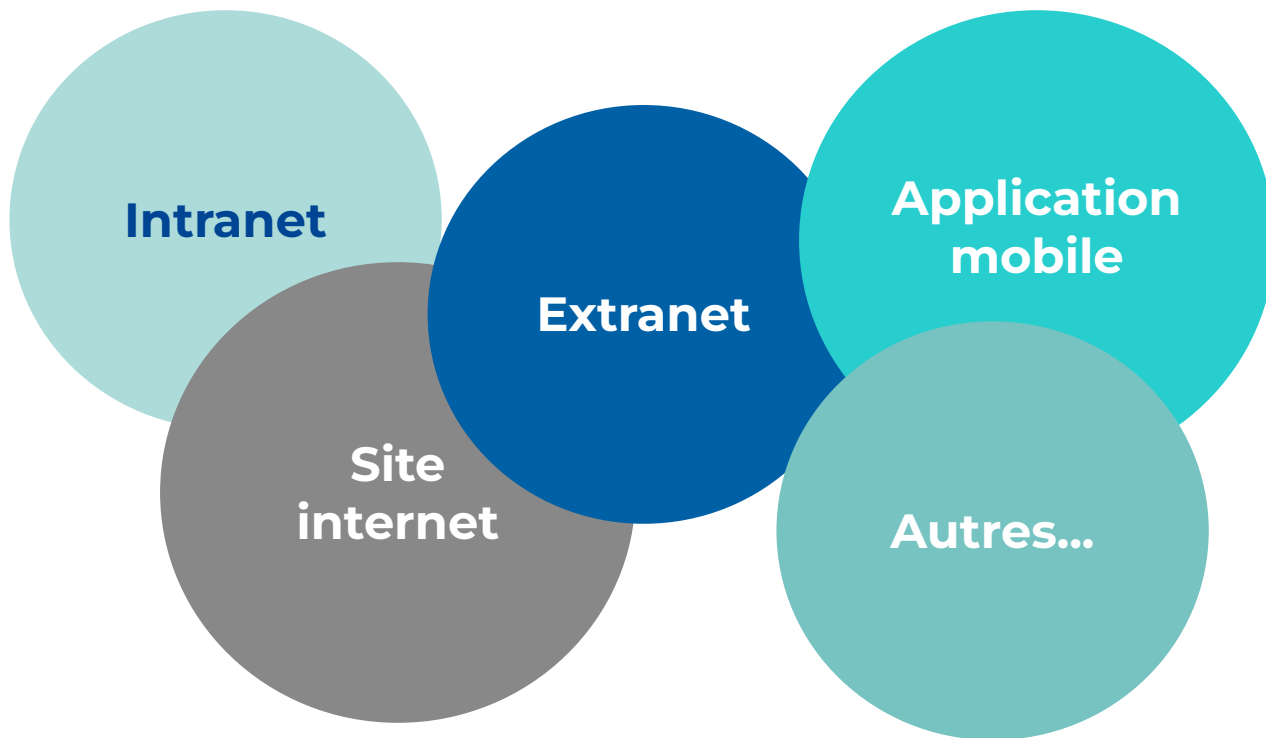
Services fournissant un accès à des services de médias audiovisuels

Services de transport de voyageurs (aérien, ferroviaire, par autobus...)

Tous les services bancaires et financiers

Tous les sites et plateformes de commerce électronique

Quoi ?



Des référentiels



International



National (méthode
d'application de la norme
WCAG)

Les critères du RGAA

1. Images
2. Cadre
3. Couleurs
4. Multimédia
5. Tableaux
6. Liens
7. Scripts
8. Éléments obligatoires
9. Structuration
10. Présentation
11. Formulaires
12. Navigation
13. Consultation

106
critères
RGAA 4.1.2

Pourquoi faire accessible ?



Quels arguments ?

Quelques arguments pour (vous) convaincre de faire accessible :

- C'est une **obligation légale**
- C'est une **démarche citoyenne**

D'autres arguments (à manier avec précautions) :

- Ca **sert à tout le monde**
- Ca renvoie une **image plus vertueuse**
- Ca permet de **toucher plus d'utilisateurs**

Des impacts positifs réels



Suite à la publication de sa déclaration d'accessibilité et la mise en place d'un canal de contact, le département de la Gironde a été contacté par des utilisateurs souhaitant les remercier de cette démarche.

L'Urssaf a publié des déclaration d'accessibilité sur l'intégralité de ses sites. Bien qu'ils ne soient pas tous accessibles, la présence d'un moyen de contact a permis aux utilisateurs de faire remonter des points de blocages.



Connaître ses utilisateurs et prendre du recul

“Mon site propose des activités qui ne sont pas accessibles à tous, du coup ça ne sert à rien de le rendre accessible, non ? ”

Derniers articles

Voir tout



L'expérience Mézenc en Haute-Loire



Cinq randonnées mystérieuses au cœur de la Haute-Loire



L'incroyable Lugik parc aux Estables

?



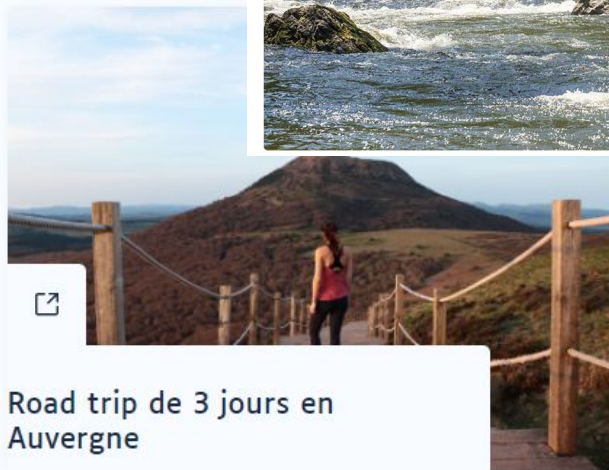
Connaître ses utilisateurs et prendre du recul

Jour 1, cinq heures de navigation
depuis Le Nouveau-Monde



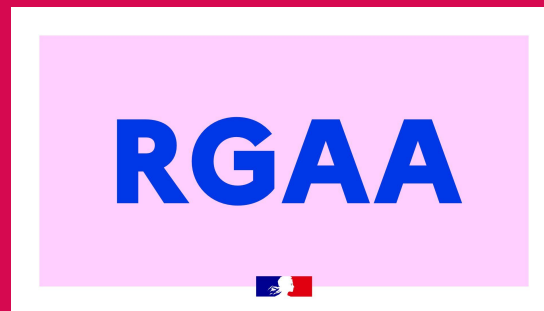
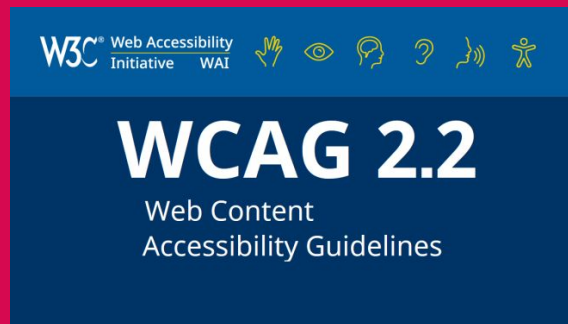
La cible finale n'est pas forcément l'utilisateur du site.

Par exemple, un parent en situation de handicap peut très bien réserver une activité pour son enfant valide. Il est donc très important que **le site lui permette de naviguer** et **d'accéder à tous les renseignements** dont il peut avoir besoin.



Road trip de 3 jours en
Auvergne

Comment faire accessible ?



Se former

L'accessibilité ne se limite pas au travail des développeurs mais doit être prise en compte à toutes les étapes du projet !

 **Labels left aligned to fields**

Don't do this: 

Absolutely don't ever do this: 

This is hard to scan: 

 **Labels right aligned to fields**

Instead do this: 

Align labels closer to fields: 

Closer proximity makes scanning easier: 

Couleur de Premier plan (white)

HEX #FFFFFF

Couleur d'Arrière plan

HEX #E98E75

▼ Exemple

exemple de contraste texte

Résultats WCAG 2.1

Ratio de contraste 2,4:1

- ▶ 1.4.3 Contraste (Minimum) (AA)
 - ✗ Échec (texte normal)
 - ✗ Échec (grand texte)
- ▶ 1.4.6 Contraste (Augmenté) (AAA)
 - ✗ Échec (texte normal)
 - ✗ Échec (grand texte)
- ▶ 1.4.11 Contrastes des éléments graphiques (AA)
 - ✗ Échec (composants UI et objets graphiques)

COLLECTIVITÉS ET TERRITOIRES

Des solutions adaptées aux enjeux des territoires dans leurs enjeux de transitions

DÉCOUVRIR

Vérifier et penser accessible

L'accessibilité ne se limite pas à votre site web, mais concerne aussi les contenus que vous publiez sur les réseaux sociaux ou les PDF que vous créez !

Savon Emoji



Copier!



Google

Noto Color Emoji (Unicode 15.1)

Signification

Unicode CLDR - Les annotations d'emoji :

Nom court : savon

Mots-clés : bain | lavage | mousse | pain de savon | porte-savon | savon



Gouttes De Sueur Emoji



Photocopieuse!



Google

Emoji couleur Noto (Unicode 15.1)

Signification

L'emoji "gouttelettes de sueur"  représente généralement trois gouttelettes bleues, souvent utilisées pour représenter la sueur, l'effort physique ou l'eau dans divers contextes.



Organisation mondiale de la santé (OMS)

@OMS

Il y a des choses simples que nous devons tous faire pour protéger nous-mêmes contre le [#COVID19](#), y compris en nous lavant les  avec  &  ou du gel hydroalcoolique. L'OMS lance le [#SafeHands](#) Challenge pour promouvoir le pouvoir de la propreté des  dans la lutte contre le [#coronavirus](#). Rejoignez le défi et partage ta vidéo de lavage de  !

Entamer une démarche d'accessibilité

Mais sans refaire votre site de A à Z, des améliorations sont possibles !
Quelques pistes pour améliorer l'accessibilité de votre site dès maintenant :

- faire un **audit**
- effectuer des **auto-vérifications**
- demander l'avis de vos utilisateurs
- vérifier les contenus issus de la **contribution**
- mettre **un canal de contact** à disposition de vos utilisateurs

ACCESSIBILITY

A11Y

La mise en place de l'accessibilité peut nécessiter un budget dédié. Le FIPHFP propose des financements en ce sens !

Pas besoin d'attendre une refonte, commencez dès maintenant !

Aucun de ces outils ne permet d'assurer qu'un site est 100% accessible (même si on atteint un score de 100% parmi eux). Cependant, ils peuvent être utilisés lors de vérifications ponctuelles lors de l'ajout de nouveaux contenus !



Conclusion



Remettre l'humain dans le numérique

L'accessibilité, l'écoconception, sont des domaines qui nous permettent à tous de **reprendre en main nos usages du numérique**

Tout comme nous sommes ou **pouvons tous être touchés par les questions d'accessibilité numérique, l'écoconception nous concerne tous** et ses impacts cumulés peuvent être immenses

Restez curieux et attentifs : L'écoconception numérique est un domaine très jeune ou beaucoup de choses restent à construire

N'hésitez-pas à **suivre l'actualité du RGAA** pour vous tenir informé des évolutions autour de l'accessibilité numérique



Merci !
de votre attention ●