

NATALIA NOEL

ECOCONCEPTION ET BONNES PRATIQUES



Ecoconception

Ecoconception
numérique

Accessibilité

OPQuast

SOMMAIRE

-

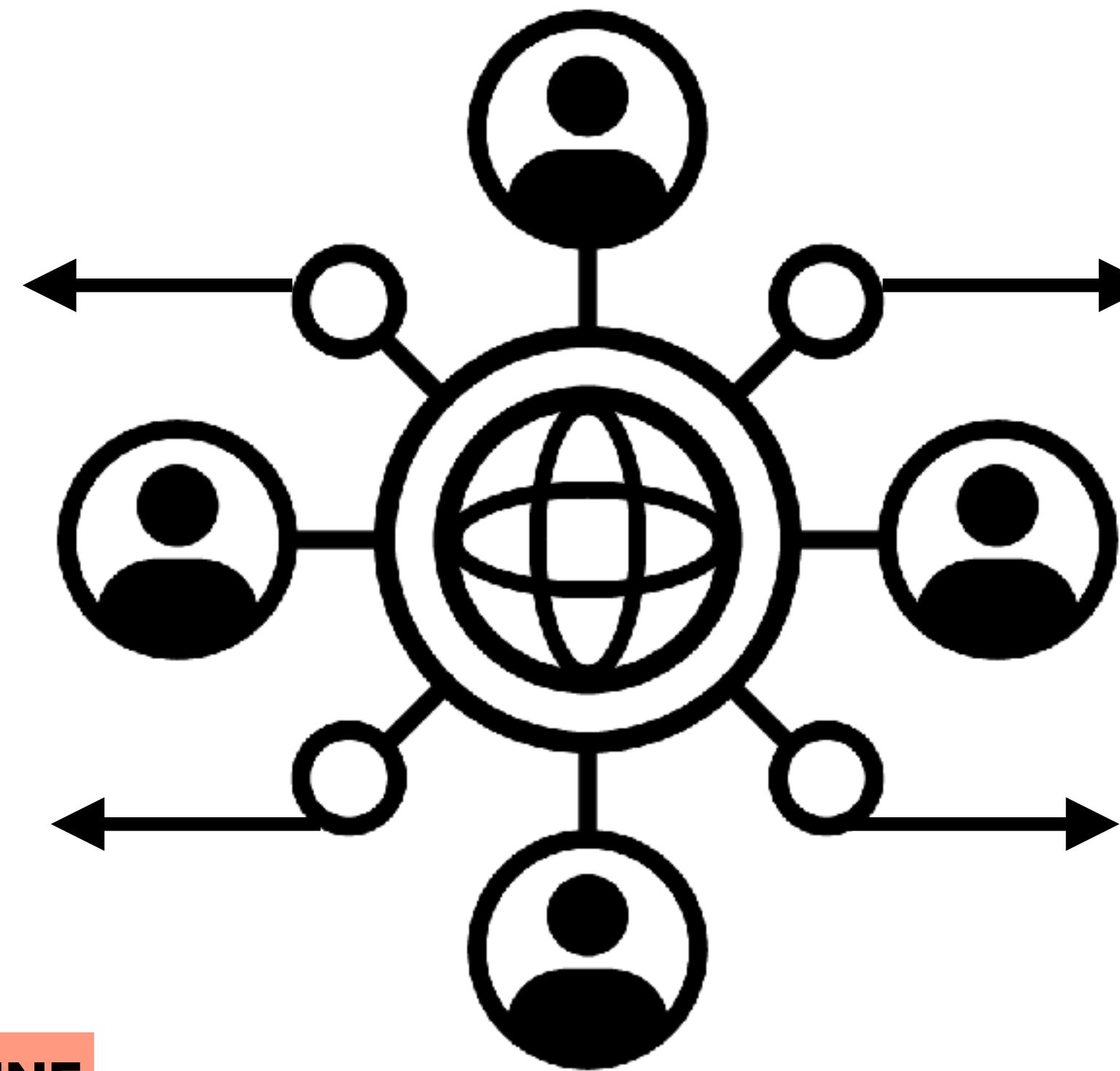
LA POLLUTION NUMÉRIQUE EN QUELQUES CHIFFRES



5,44 MILLIARDS
D'INTERNAUTES



6H37
EN LIGNE EN MOYENNE



5,16 MILLIARDS
DE MOBINAUTES



4,76 MILLIARDS
D'UTILISATEURS
DES RÉSEAUX SOCIAUX

JANVIER 2023

Sur 8 milliards d'individus sur la planète, on recense :

- 5,44 milliards d'internautes (59,5 %), soit 66% de la population mondiale avec 192 millions de nouveaux internautes
- 5,16 milliards de mobinautes, (64%)
- 4,76 milliards d'utilisateurs actifs des réseaux sociaux (53,6 %),
- 6h37 passées en moyenne sur Internet (-4,8% %), les 16-24 ans y passent le plus de temps et on passe en moyenne 5h par jour sur son téléphone (soit 30% de son temps éveillé)

59% de la population mondiale est connectée.

1 MINUTE D'INTERNET SUR TERRE



70 000H

SÉRIES ET FILMS SUR NETFLIX



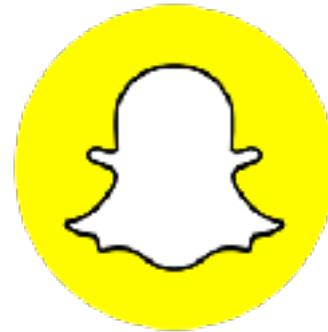
5 MILLIONS DE VIDÉOS

SUR YOUTUBE



4 MILLIARDS

DE RECHERCHES GOOGLE



600 000 PHOTOS

PUBLIÉES SUR SNAPCHAT



500 000

TWEETS



100 MILLIONS

DE SPAMS ENVOYÉS

Selon The Shift Project, 1 % des émissions de CO₂ au niveau mondial serait liées au trafic vidéo.

Le streaming vidéo (vidéos à la demande, tout public, pornographie, réseaux sociaux...) représente 60 % du trafic total, est aujourd'hui la source d'une certaine pollution environnementale.

les jeux vidéos (11 % du trafic), les réseaux sociaux sur lesquels sont partagés chaque jour des milliards de photos et vidéos, les cookies des sites web, les e-mails, les requêtes des moteurs de recherche, occupent également une place importante dans l'impact environnemental généré par le trafic de données.

un réseau social comme Facebook a un impact en émission de gaz à effet de serre estimé à environ 645 millions de kg de CO₂ par an, impact vertigineux équivalent à 645 000 vols Paris – New-York !

UN SMARTPHONE, C'EST...

200

COMPOSANTS

40

MATÉRIAUX
POUR LA PLUPART MINÉS

70KG

DE MATIÈRES PREMIÈRES

53 MILLIONS

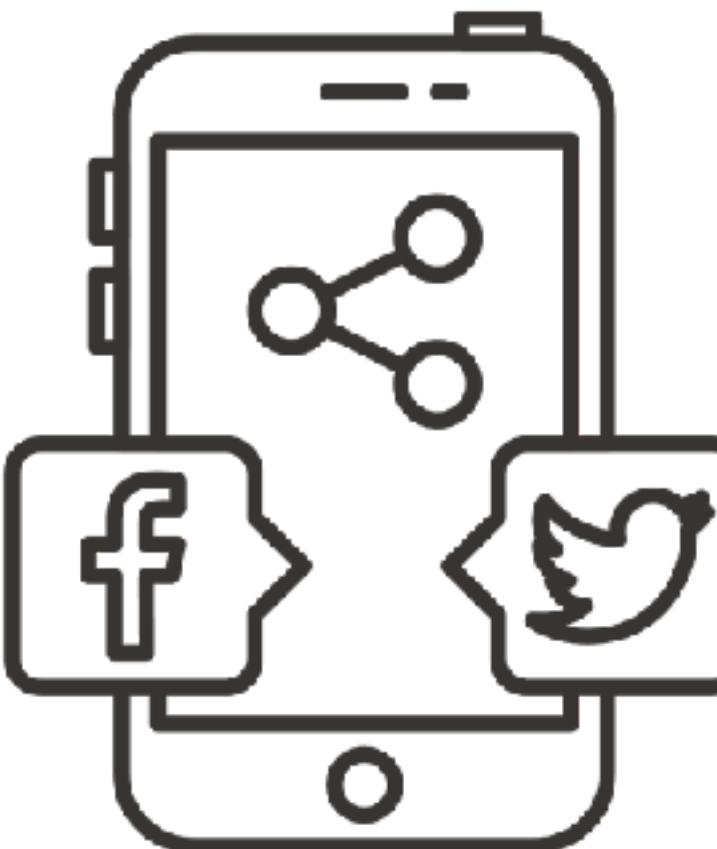
DE TONNES DE
DÉCHETS ÉLECTRONIQUES PAR AN

80%

NE SONT PAS RECYCLÉS

2,7 ANS

DURÉE DE VIE MOYENNE



200GR

30-35%

PLASTIQUE
& MATIÈRES SYNTHÉTIQUES

10-15%

CUIVRE

10-15%

LITHIUM, MAGNÉSIUM,
CARBONE, COBALT....

10-15%

VERRE ET/OU CÉRAMIQUES

25-30%

FER ET DÉRIVÉS DE FER :
ZINC, ÉTAIN, CHROME, NICKEL...

0,5%

MÉTAUX PRÉCIEUX
OR, ARGENT, PLATINE, PALLADIUM...

0,1%

TERRES RARES ET MÉTAUX PRÉCIEUX
EUROPIUM, YTUNGSTÈNE, TANTALE....

36 MILLIARDS

D'APPAREILS CONNECTÉS

12 MILLIONS

DE SERVEURS

SOIT

225 MILLIONS

DE TONNES



2022

1,5 MILLIARDS

**DE TÉLÉPHONES
PRODUITS PAR AN**

8 MILLIARDS

**D'ABONNEMENTS
TÉLÉPHONIQUES PAR AN**

SOIT

500 MILLIONS

DE DÉCHETS ÉLECTRONIQUES

L'IMPACT DU NUMÉRIQUE

ENVOYER UN MAIL



POSTER UNE PHOTO



TÉLÉCHARGER UN JOURNAL



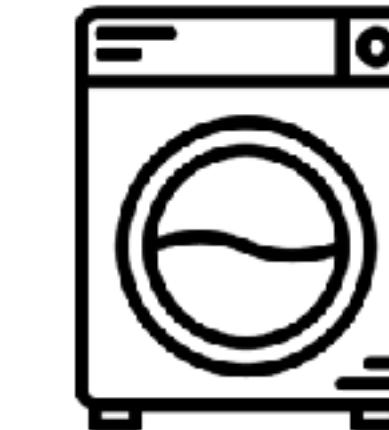
AMPOULE ALLUMÉE PENDANT
25 MINUTES



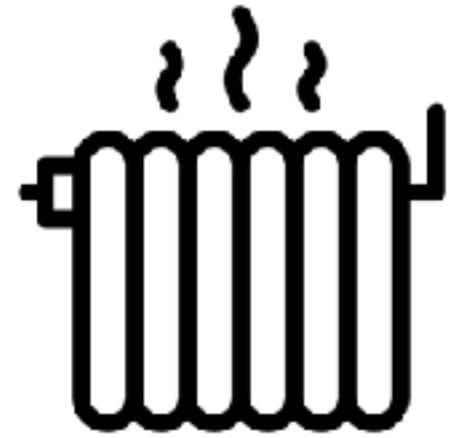
3 AMPOULES DE 20W
1 HEURE



1 LESSIVE



L'IMPACT D'UN UTILISATEUR EN 2023



3500KWH ÉNERGIE PRIMAIRE

16 RADIATEURS DE 1000W ALLUMÉS NON STOP



364 KG GES

915 KM PARCOURUS EN VOITURE



220 M3 D'EAU

3666 DOUCHES



15,3G DE RESSOURCES ABIOTIQUES

76 TONNES DE TERRE EXCAVÉE

L'IMPACT DU NUMÉRIQUE EN FRANCE

2,5%

DES ÉMISSIONS DE GES

10%

DE LA CONSOMMATION ÉLECTRIQUE

15 ÉQUIPEMENTS CONNECTÉS
PAR FRANÇAIS



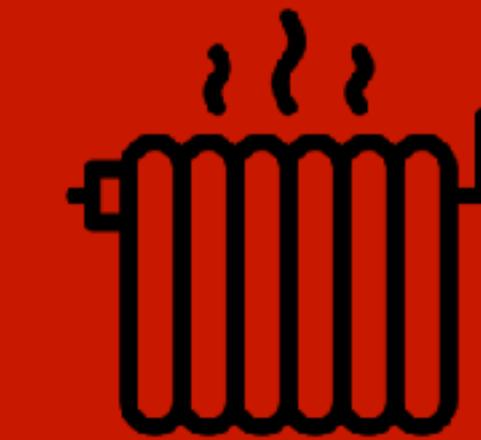
2259KM
EN VOITURE



299KG
DE DÉCHETS

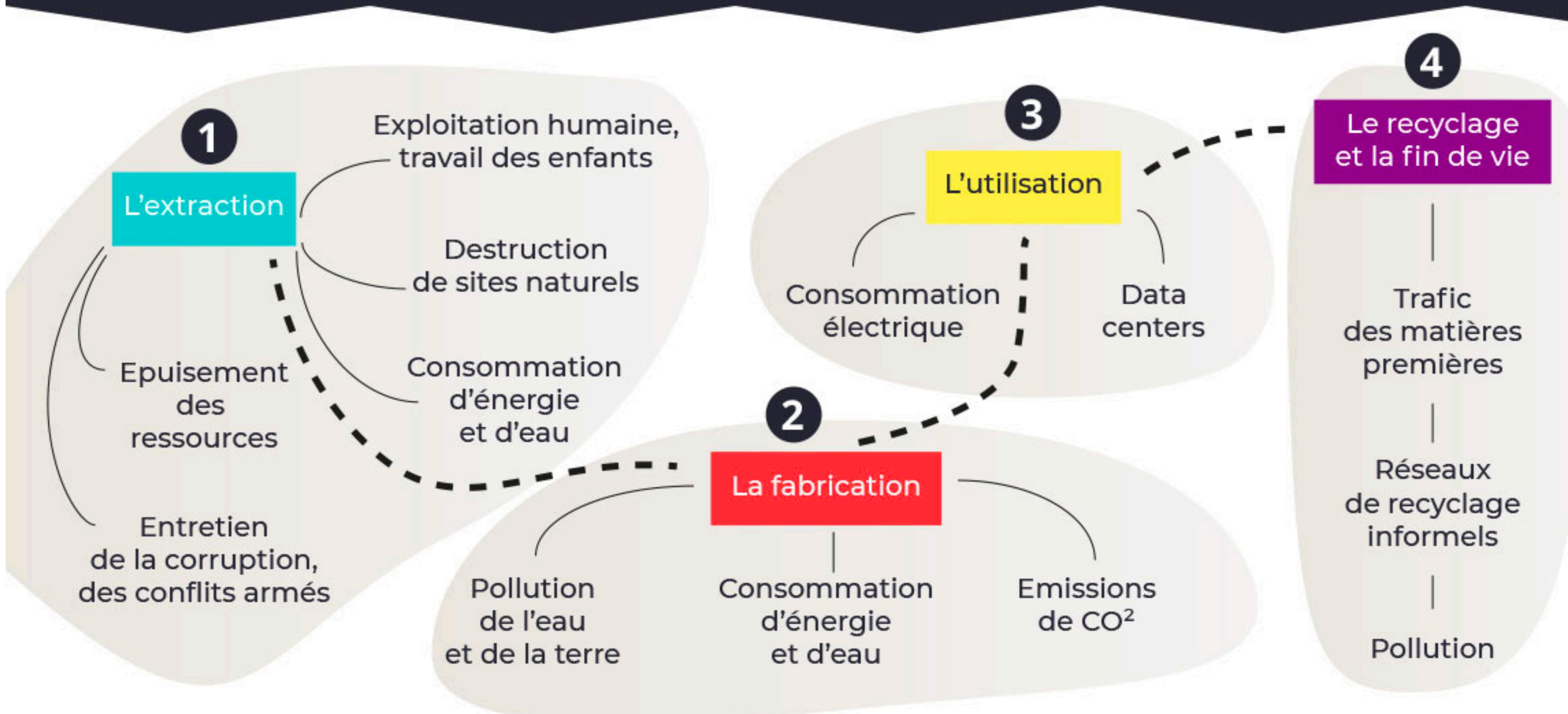


932 KG
DE MATERIAUX
DÉPLACÉS



1 RADIATEUR
DE 1000W
ALIMENTÉ NON STOP
PENDANT 30 JOURS

LE CYCLE DE VIE DU NUMÉRIQUE



LE NUMÉRIQUE RESPONSABLE

NUMÉRIQUE RESPONSABLE

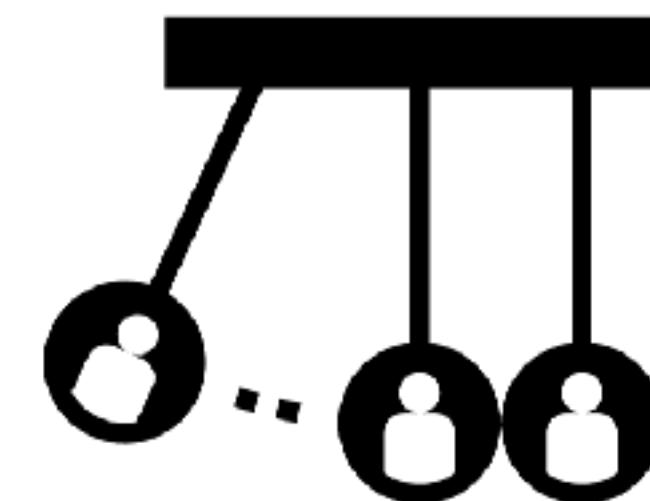
Démarche d'amélioration continue pour améliorer l'empreinte écologique et sociale du numérique.



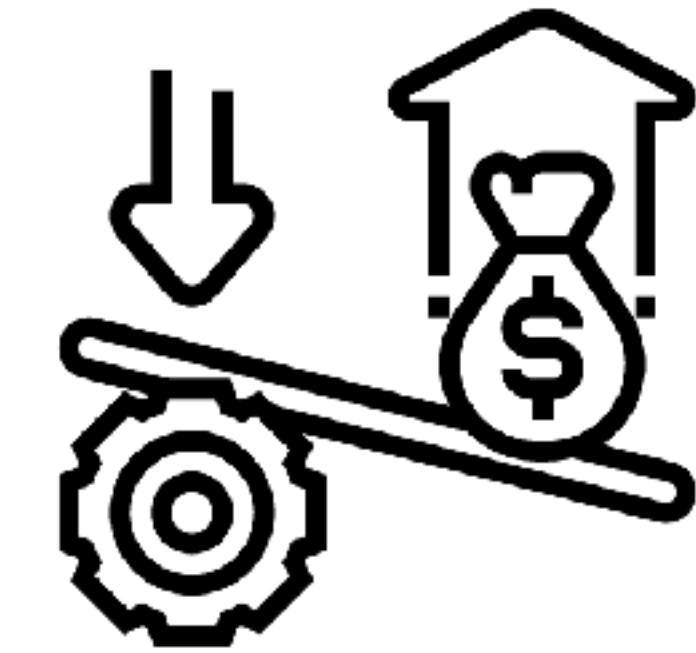
LES OBJECTIFS DU NUMÉRIQUE RESPONSABLE



RÉDUIRE
L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL



AMÉLIORER
L'IMPACT SOCIAL



CRÉER UN LEVIER
D'ÉCONOMIE FINANCIÈRE



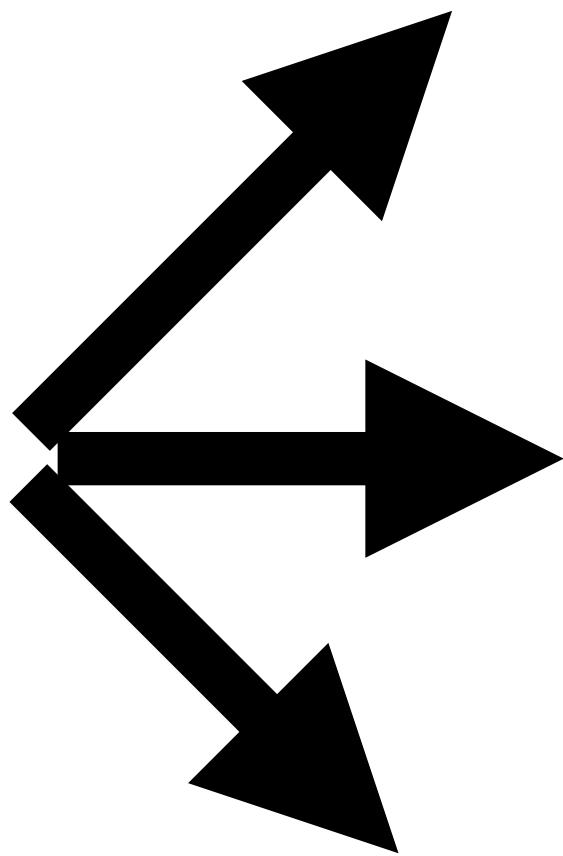
CRÉER UN
VECTEUR D'INNOVATION

LES OBJECTIFS DU NUMÉRIQUE RESPONSABLE



RÉDUIRE
L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

La fabrication des différents appareils représente 80% des impacts.



Renouvellement rapide des équipements

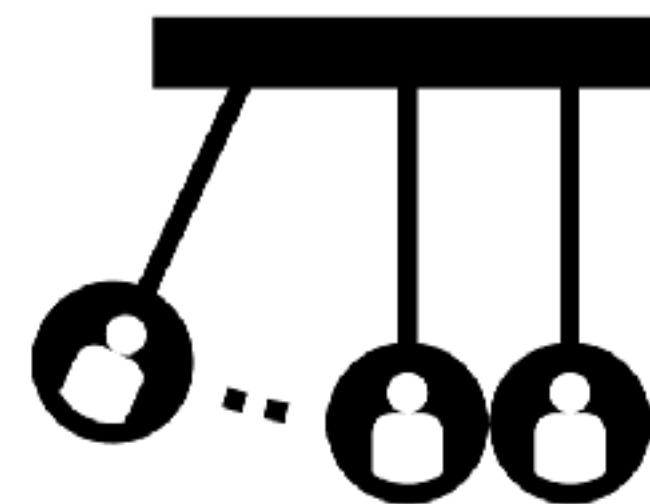


Écoconception des services numériques

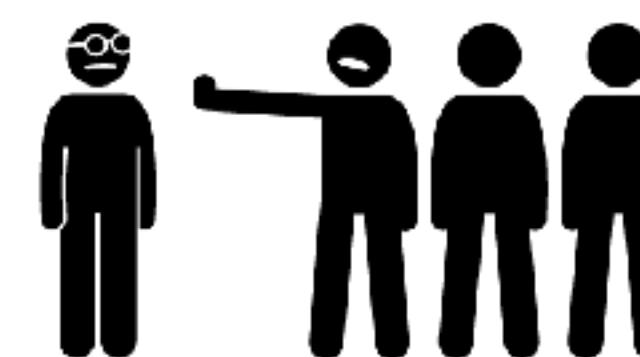
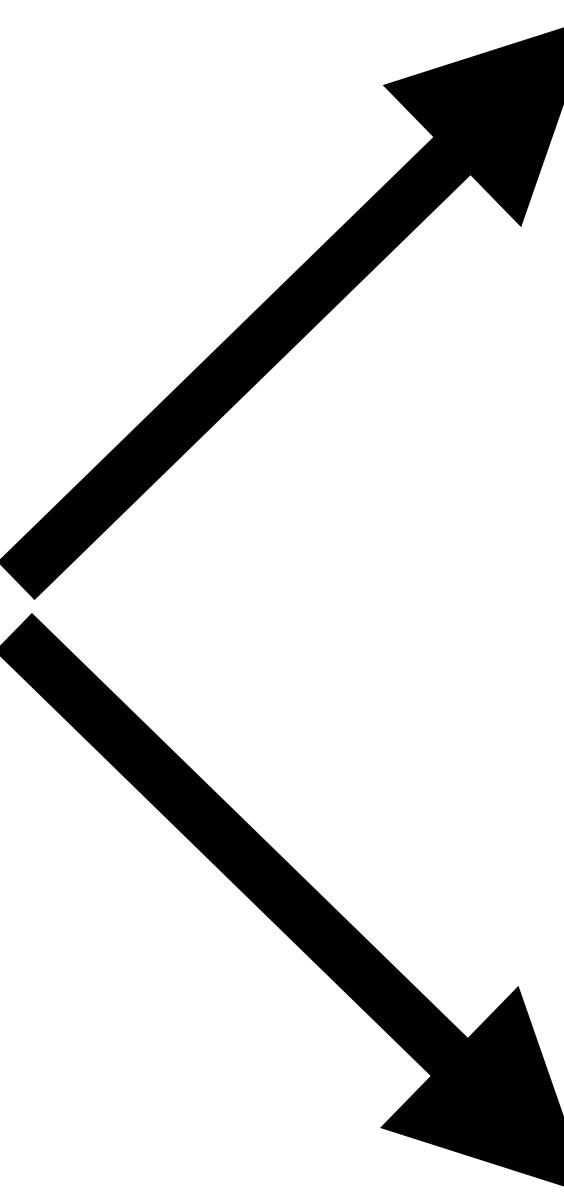


Réduction de l'obsolescence
beaucoup d'appareils fonctionnels sont ralenti ou ne peuvent plus fonctionner à cause de mises à jour

LES OBJECTIFS DU NUMÉRIQUE RESPONSABLE



**AMÉLIORER
L'IMPACT SOCIAL**



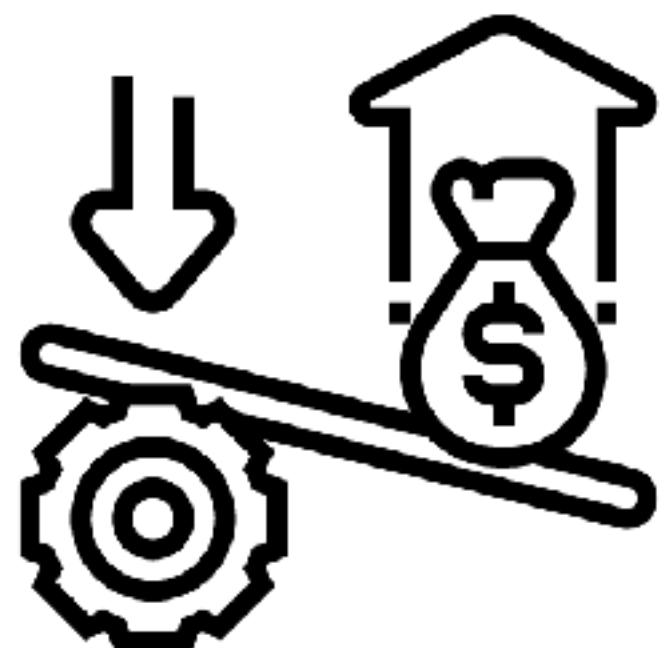
Éthique des intervenants dans la fabrication :

- Travail dans les mines des enfants et des femmes à des salaires trop bas
- Conditions sanitaires douteuses

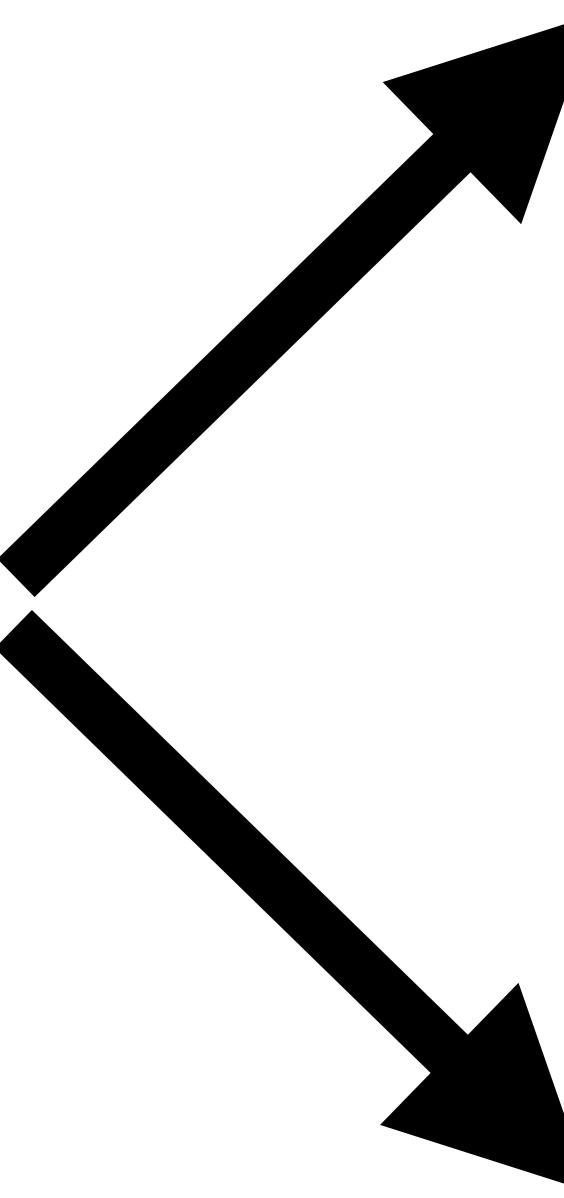
Éviter l'exclusion :

- méconnaissance des technologies numériques,
- lieu d'habitation engendrant pas ou peu de connexions,
- handicap, personnes âgées, etc...

LES OBJECTIFS DU NUMÉRIQUE RESPONSABLE



**CRÉER UN LEVIER
D'ÉCONOMIE FINANCIÈRE**

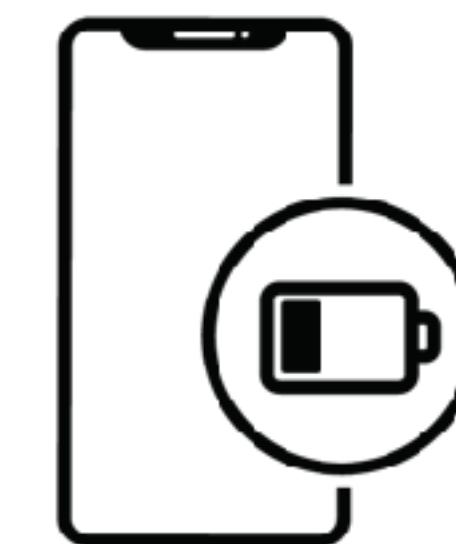


Ecoconception des logiciels



Mutualisation des ressources

LES OBJECTIFS DU NUMÉRIQUE RESPONSABLE



**CRÉER UN
VECTEUR D'INNOVATION**

Utilisation des low tech qui ont des technologies simples, maitrisées et, de fait, plus durables.

LES ORGANISMES



- Existe depuis 2003
- Référentiels sur les bonnes pratiques
- Benchmark annuel
- Plusieurs outils de mesure sur <https://collectif.greenit.fr/outils.html>



- Association créée en 2018
- Guide de l'éco conception
- 4 thèmes :
 - L'accessibilité
 - le design persuasif
 - Le design systémique
 - L'écoconception



- Crée en 2001
- Qualité web
 - Accessibilité
 - Ecoconception
 - Bonnes pratiques web



- Mission interministérielle numérique écoresponsable
- <https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/>

QU'EST-CE QUE L'ÉCOCONCEPTION ?

ECOCONCEPTION

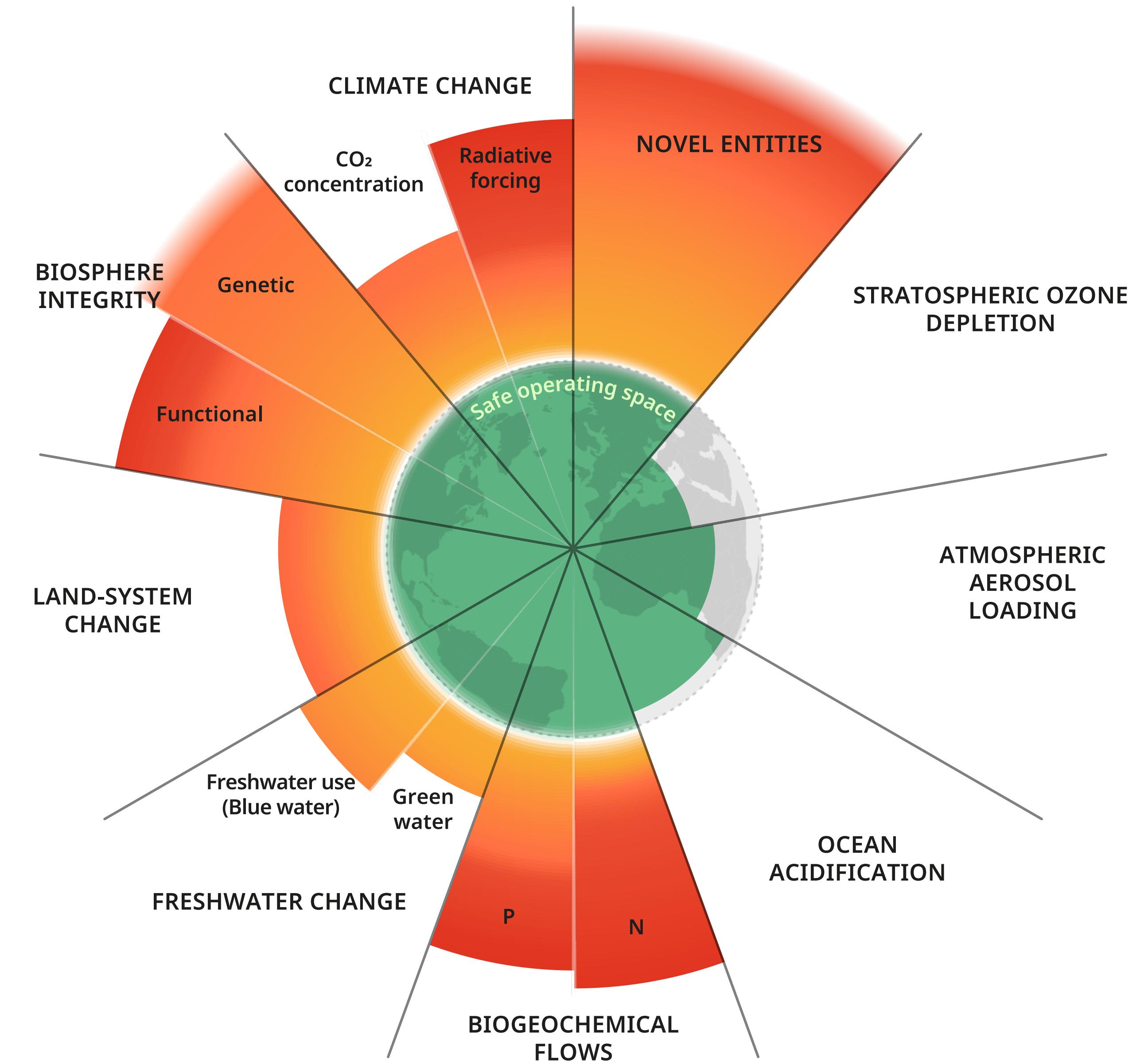
démarche d'amélioration continue qui vise à limiter les ressources informatiques, afin d'allonger la durée de vie des appareils, et ainsi limiter la fabrication de nouveaux équipements, dans une démarche de responsabilité : accessibilité, inclusion, éthique



OEUVRER POUR LES LIMITES PLANÉTAIRES

L'écoconception ne se concentre pas uniquement sur les gaz à effet de serre, mais également sur les limites planétaires pour réduire les taux dépassés et éviter le dépassement d'autres.

En 2022, 6 seuils sont considérés comme dépassés.



OEUVRER POUR LES LIMITES PLANÉTAIRES

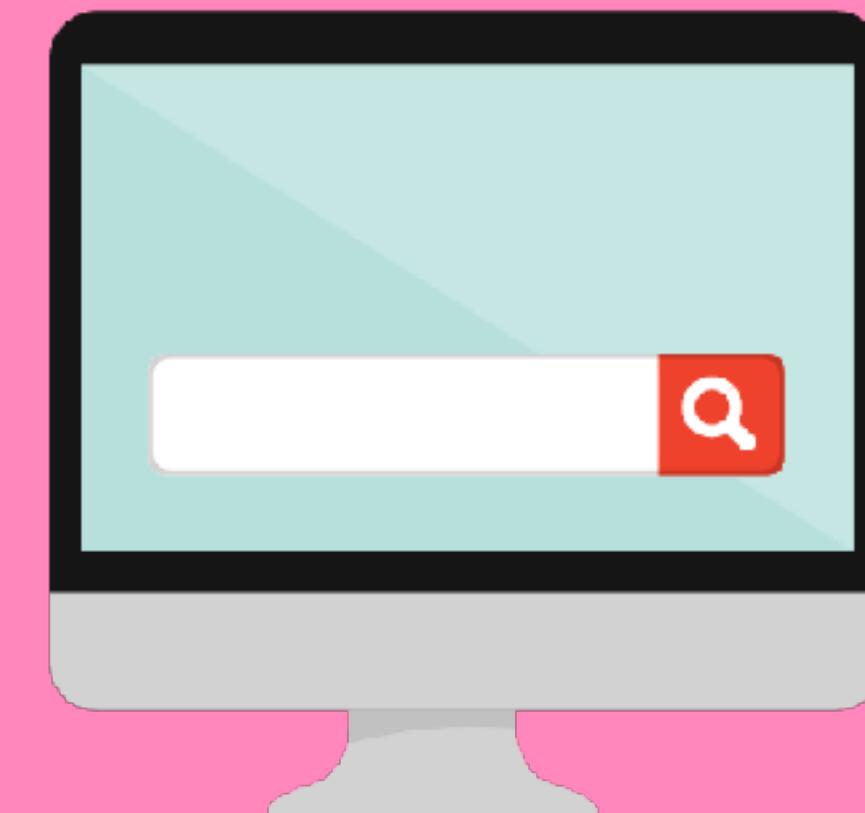
En 2022, 6 seuils sont considérés comme dépassés :

- changement climatique ou concentration atmosphérique en CO₂
- L'intégrité de la biosphère concerne le nombre de disparition d'espèces sur un an. Un taux normal est de 1 espèce sur 1 million par an, il est accepté dans les normes 10 sur 1 million or on en est à 100 à 1000 espèces par an
- Changement de l'usage des sols avec les modifications de l'occupation des sols : estimées à partir de la surface forestière, la limite est fixée à 70 % de la surface de forêt avant défrichement par l'humanité ;
- Consommation d'eau douce
- Introduction d'entités nouvelles dans l'environnement comme la concentration de substances toxiques, de plastiques, de perturbateurs endocriniens, d'éléments-traces métalliques et contamination radioactive

1. Changement climatique	
2. Intégrité de la biosphère	
3. Usage des sols	
4. Consommation d'eau douce	
5. Cycles biogéochimiques	
6. Acidification des océans	
7. Charge en aérosols atmosphériques	
8. Diminution de l'ozone atmosphérique	
9. Nouvelles entrées	

GREENWASHING

Technique marketing visant à positionner une entreprise sur des enjeux écologiques et environnementaux alors que ses produits et sa production polluent



DES SITES CONÇUS DE FAÇON ÉCORESPONSABLE

<https://ruchebiocoop.com/>

<https://www.jboutikandtroc.fr/>

<https://www.kairos-jourdain.com/fr/sailing>

<https://www.licoornes.coop/>

<https://lowtechlab.org/fr>

<https://www.exposition-celtique.bzh/>

LES AXES PRINCIPAUX DE L'ÉCO CONCEPTION

Viser l'essentiel : un produit/un service a une finalité et une seule, mieux vaut se centrer sur cela, ainsi les fonctionnalités non essentielles peuvent être enlevées



VISER L'ESSENTIEL

- 1. Quel service ou quelles informations apporte-t-on ?**
- 2. Quelles fonctionnalités sont essentielles ?**
- 3. Qui sont les utilisateurs ? Que cherchent-ils ?**

Viser l'essentiel, c'est réduire le gras numérique.

Le gras numérique, ce sont toutes les fonctionnalités non essentielles pour les besoins de l'utilisateur, généralement il s'agit principalement d'images, vidéos, affichage d'une carte google, moteur de recherche interne, animation de l'interface, polices d'écritures originales...

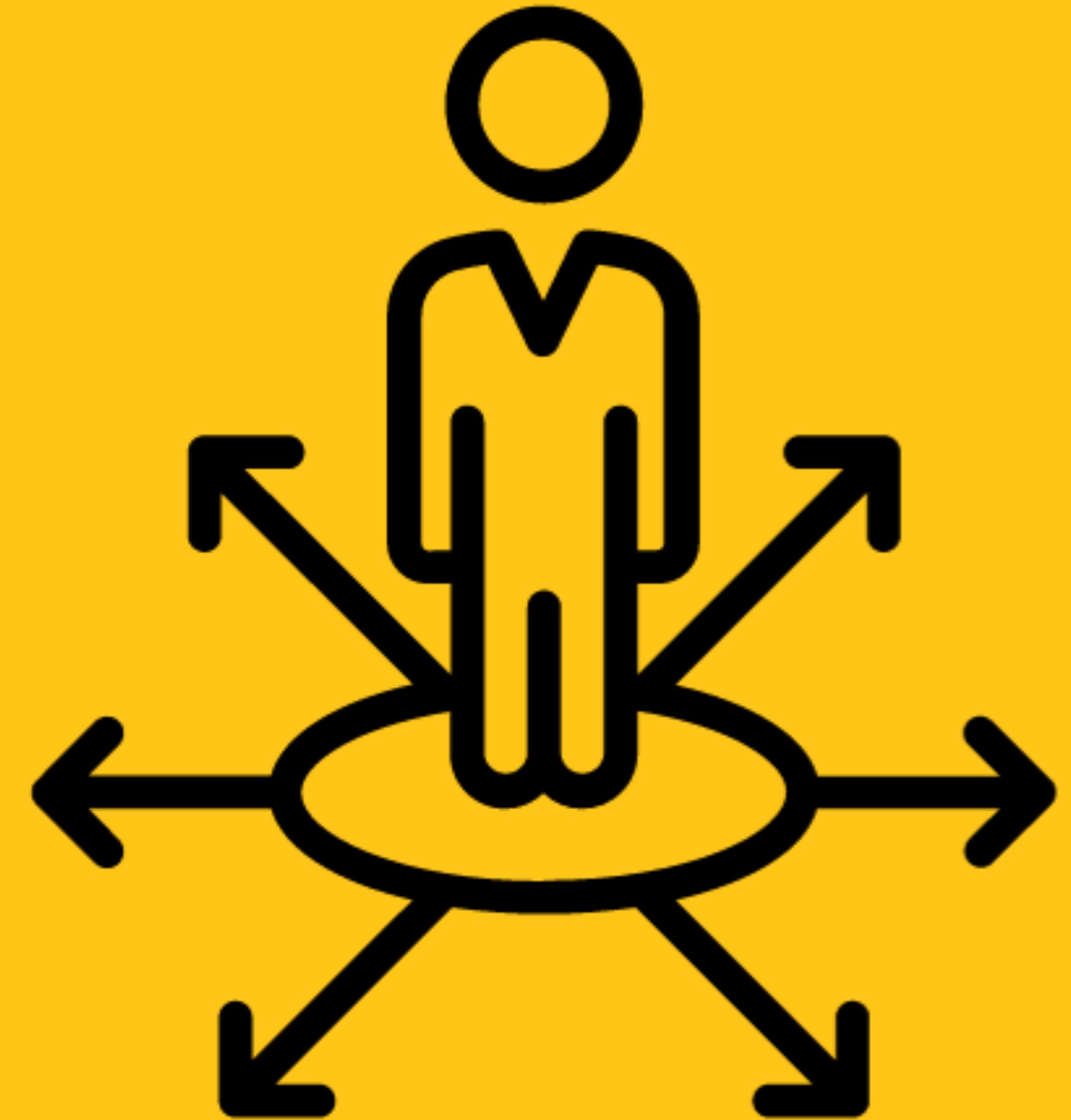


MESURER LES OPPORTUNITÉS

1. L'impact de l'expérience utilisateur
2. Quelles améliorations ?
3. Quels potentiels impacts négatifs ?

Mesurer l'impact de la fonctionnalité c'est vérifier qu'elle est nécessaire et de quelle manière elle influe sur le parcours utilisateur, sur son expérience, et sur sa charge environnementale.

Dans le cas d'un nouveau site, faites un benchmark pour tenter de ne pas reproduire les mêmes erreurs
Sur un site existant, étudiez le parcours utilisateur. Est-il optimal, peut-il être améliorer ? Si oui comment ?



MESURER LE PARCOURS UTILISATEUR

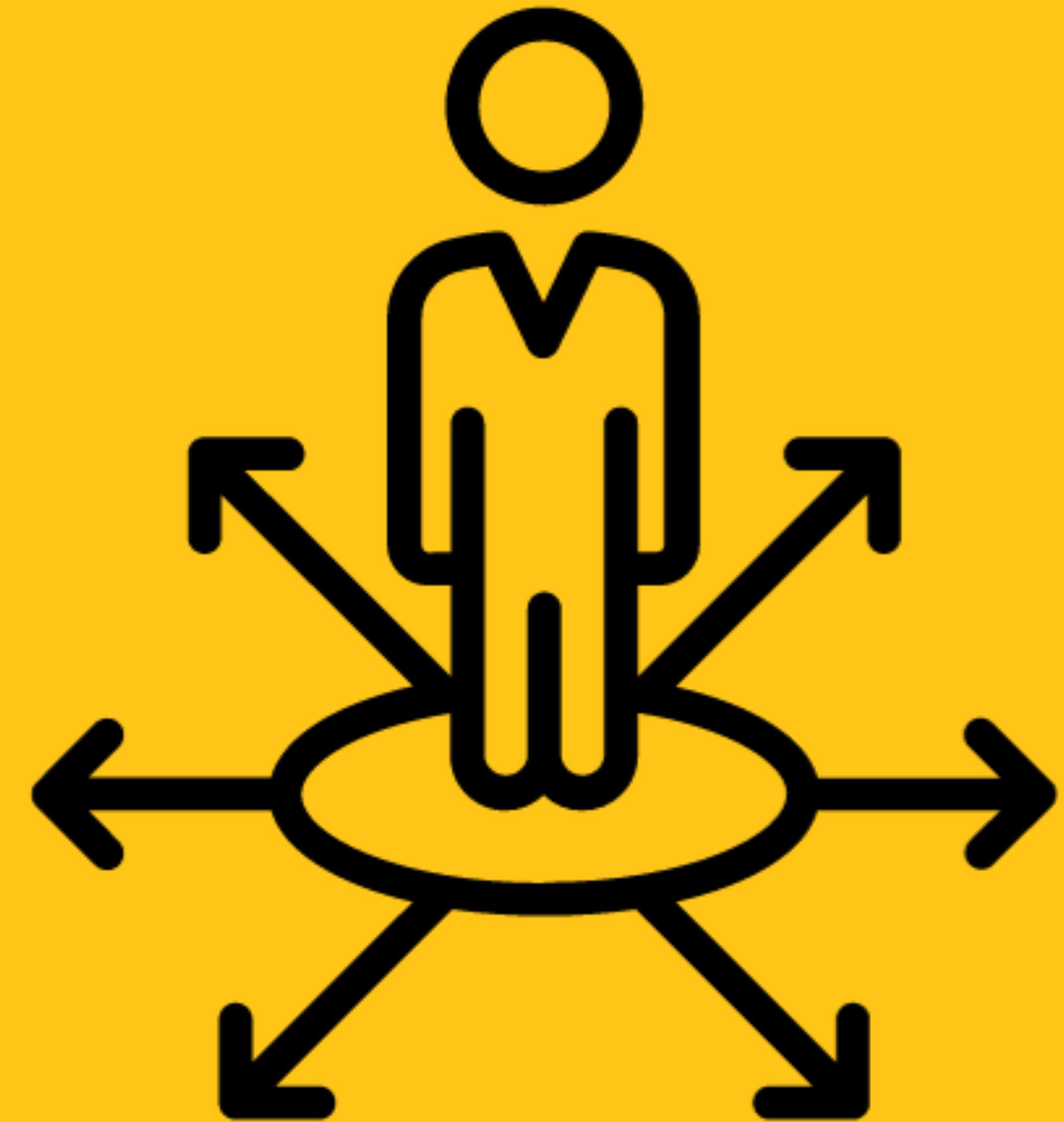
1. Identifier les opportunités d'allègement

=> objectif : un site léger et performant

L'utilisation d'outils tels que Ecoindex ou LightHouse permet de mesurer la performance de chaque page et évaluer son score à l'EcoIndex (avec mise en oeuvre ou non des bonnes pratiques) et à LightHouse.

Cela va permettre de voir sur quelle(s) pages il est possible de réduire l'impact environnemental : les pages jamais visitées, les pages où les utilisateurs restent très peu de temps, les pages les plus visitées...

De manière générale, il est bon de se demander quelles sont les conditions de connexion des utilisateurs, qui est-ce que j'exclus avec un transfert de X Mo de données, etc...

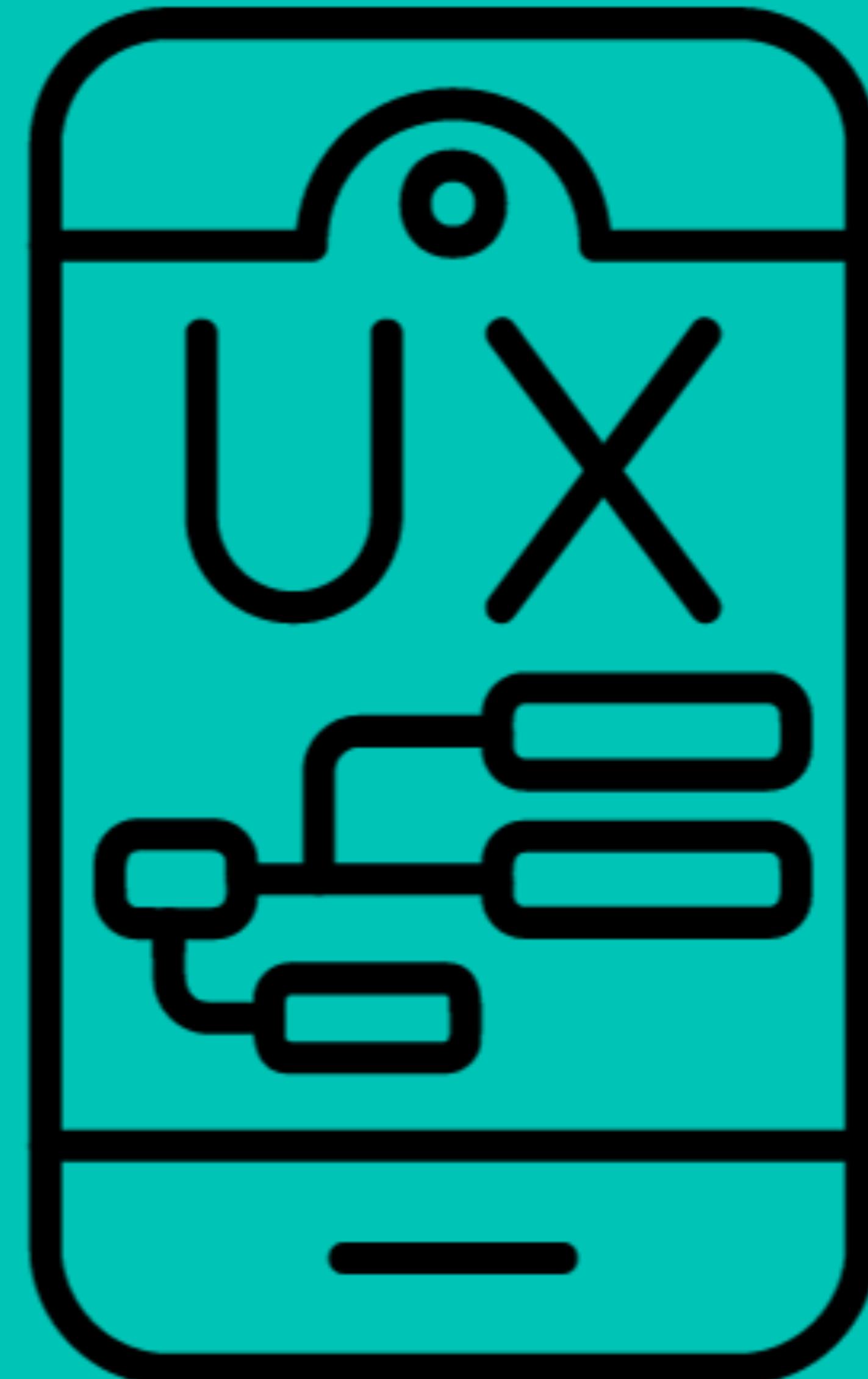


FLUIDIFIER L'EXPÉRIENCE UTILISATEUR

- 1. Quel est l'objectif du service proposé ou de la fonctionnalité ?**
- 2. En combien de clics ou de pages accède-t-on à l'info ?**
- 3. Peut-on raccourcir le chemin ?**
- 4. Ce dernier est-il accessible ?**

On a souvent tendance à allonger le temps de présence des utilisateurs sur un site, or ceci est contre-environnemental. Ce qui fait qu'aujourd'hui, une expérience non fluide a une empreinte environnementale élevée.

Il ne faut pas oublier qu'un site doit répondre à un ou plusieurs objectifs et il ne faut pas forcément détourner l'attention des utilisateurs.

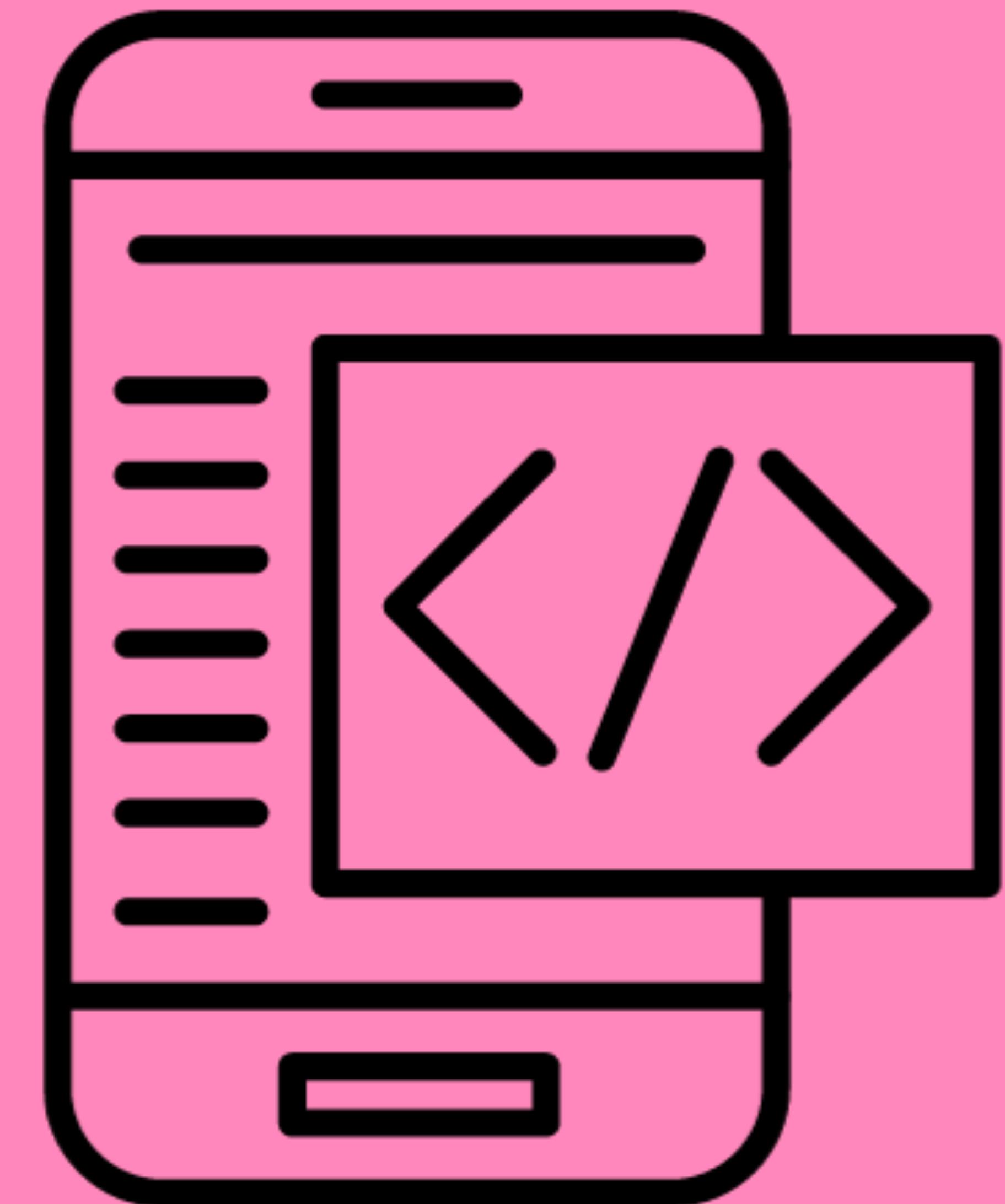


CONCEVOIR EN MOBILE-FIRST

1. Aller à l'essentiel
2. Limiter la technologie
3. Adapter la taille des boutons et des champs de formulaire aux mobiles

Le mobile-first doit être pensé pour les mobiles peu puissants avec une connexion peu puissante comme la 3G.

Le mieux est encore de partir sur une résolution de 320px

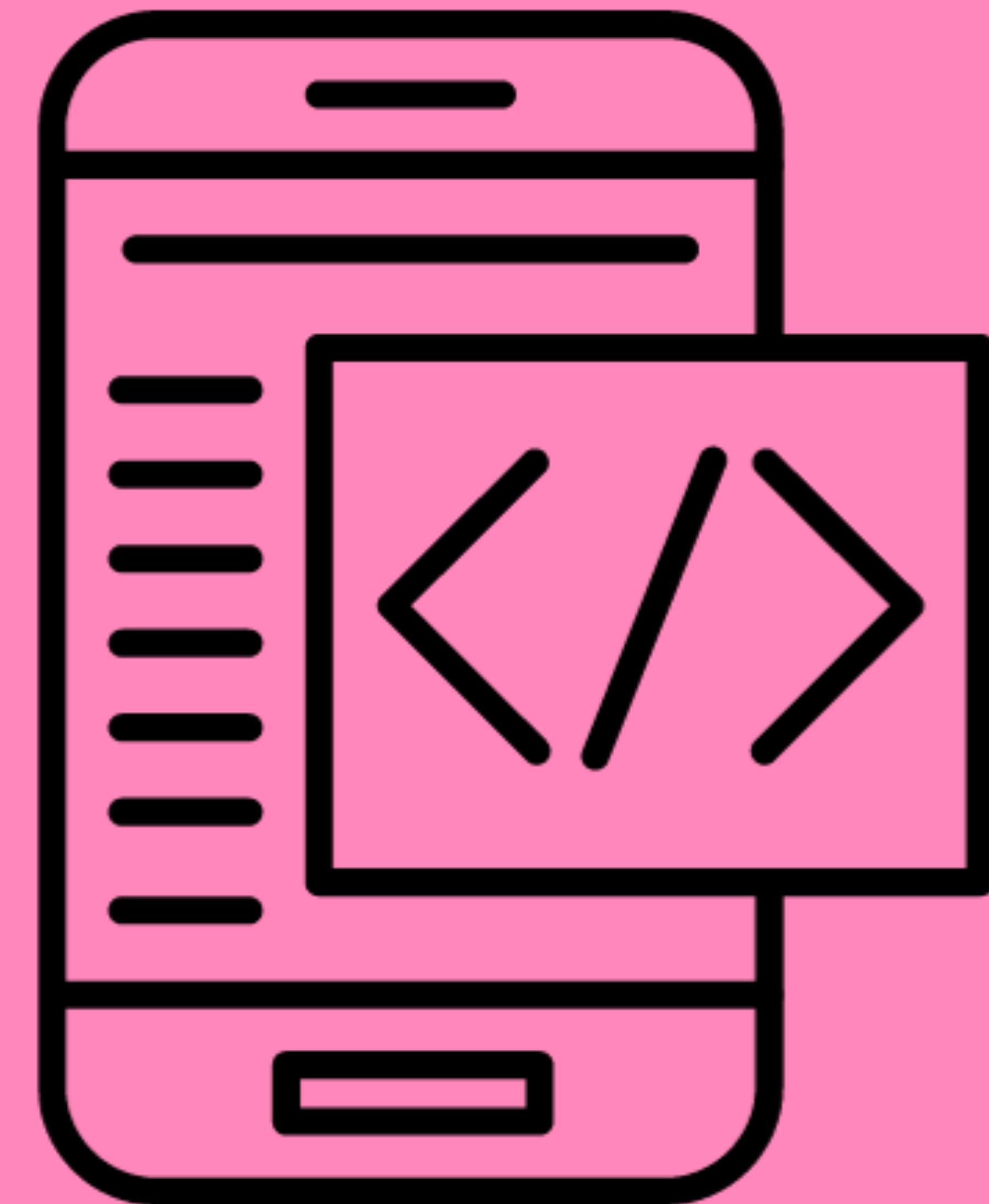


CONCEVOIR EN MOBILE-FIRST

1. Préférer les PWA aux applications natives.

Les web app (PWA) permettent d'éviter :

- l'obsolescence programmée des applications natives qui ont besoin des dernières versions d'OS ou de matériels pour fonctionner.
- Le nombre de versions adapté à chaque OS et permet donc une économie de travail, de stockage, de développement (et donc de temps et d'argent)
- Les mises à jour qui accélèrent l'obsolescence des mobiles en saturant la mémoire et en rendant certaines fonctionnalités inutilisables
- Des quantités de données transférées car les web app sont environ 10 fois plus légères que les applications natives.

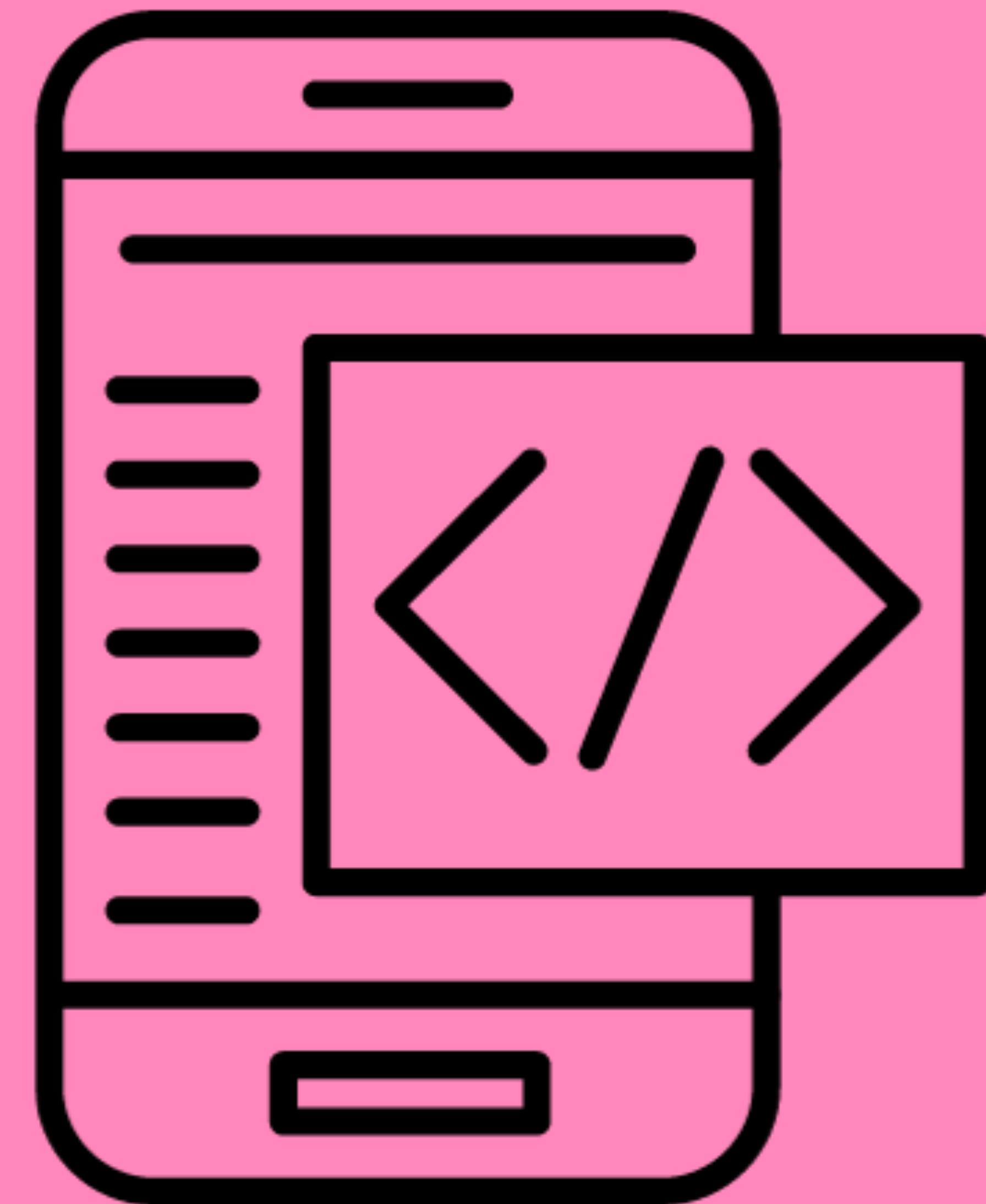


CONCEVOIR EN MOBILE-FIRST

- 1. Distinguer les mises à jour correctives et évolutives et informer les utilisateurs du contenu de la mise à jour.**

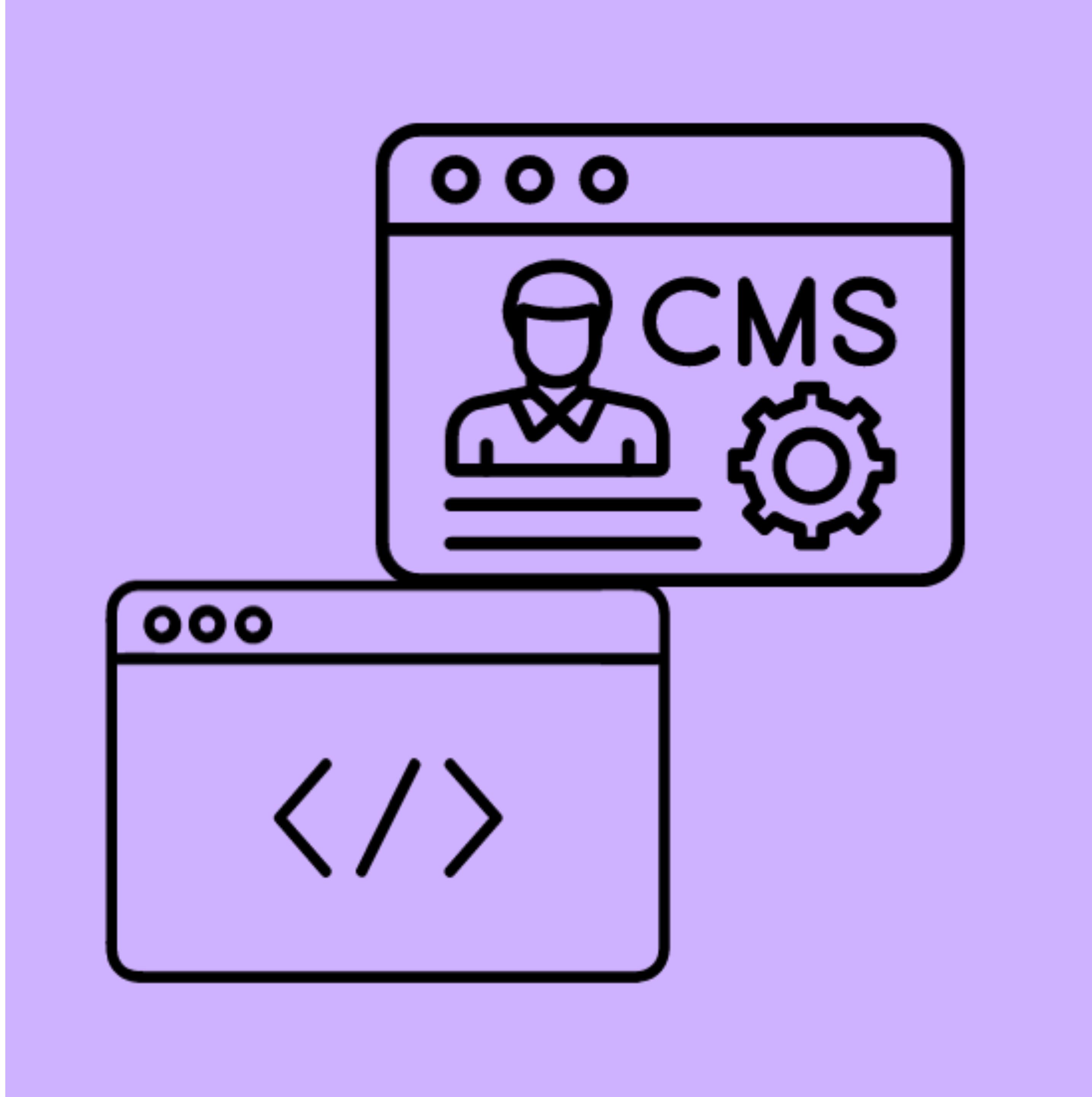
Les mises à jour correctives permettent de réparer une faille de sécurité, les mises jour évolutives ajoutent ou modifient des fonctionnalités existantes.

Il faut que l'utilisateur puisse choisir d'installer ou non les mises à jour nécessaires.



CHOISIR SA SOLUTION

1. Team Statique ou CMS ?
 1. Qui crée le site ?
 2. Qui fait la maintenance ?
 3. Quelle fréquence de mise à jour ?
4. ...



1. LES SITES STATIQUES

- ✓ Rapides à créer et charger
- ✓ Performants
- ✓ Sécurisés

- Utilisation limitée
- Pas de personnalisation
- Mise à jour moins facile

- Codage manuel
- Utilisation de générateurs de sites statiques



NEXT.JS



Blogs
Sites vitrines
landing pages
...



1. LES CMS

✓ Faciles à mettre en place

✓ Personnalisation possible - BDD disponible

✓ Plusieurs utilisateurs

- Performance moindre
- Vulnérables aux attaques
- Coûts rapidement exponentiels

- Pas ou peu de codage
- Nécessite des plugins



PrestaShop



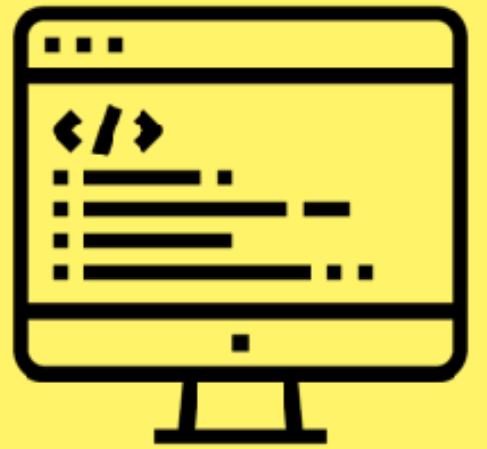
Magento®



Joomla!™

Blogs
E-commerce

...



DÉVELOPPER

1. LES HEADLESS CMS

- ✓ Optimisés pour la performance et la sécurité
- ✓ Versatiles
- ✓ Éco-responsables

- Pas de WYSIWYG
- Nécessité d'un développeur

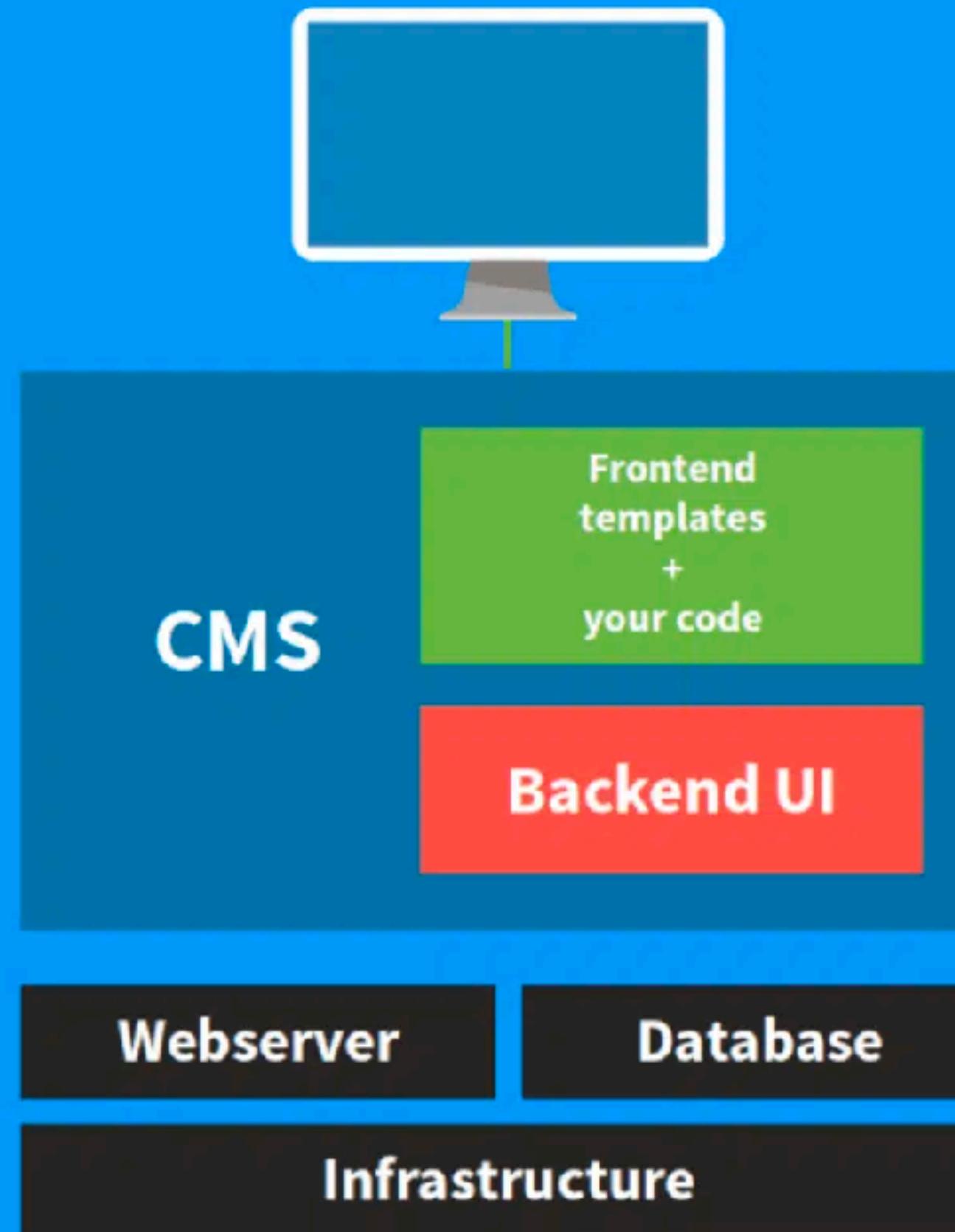
- Le front-end passe par une API
- Possibilité de greffer plusieurs sites ou applications sur une même API



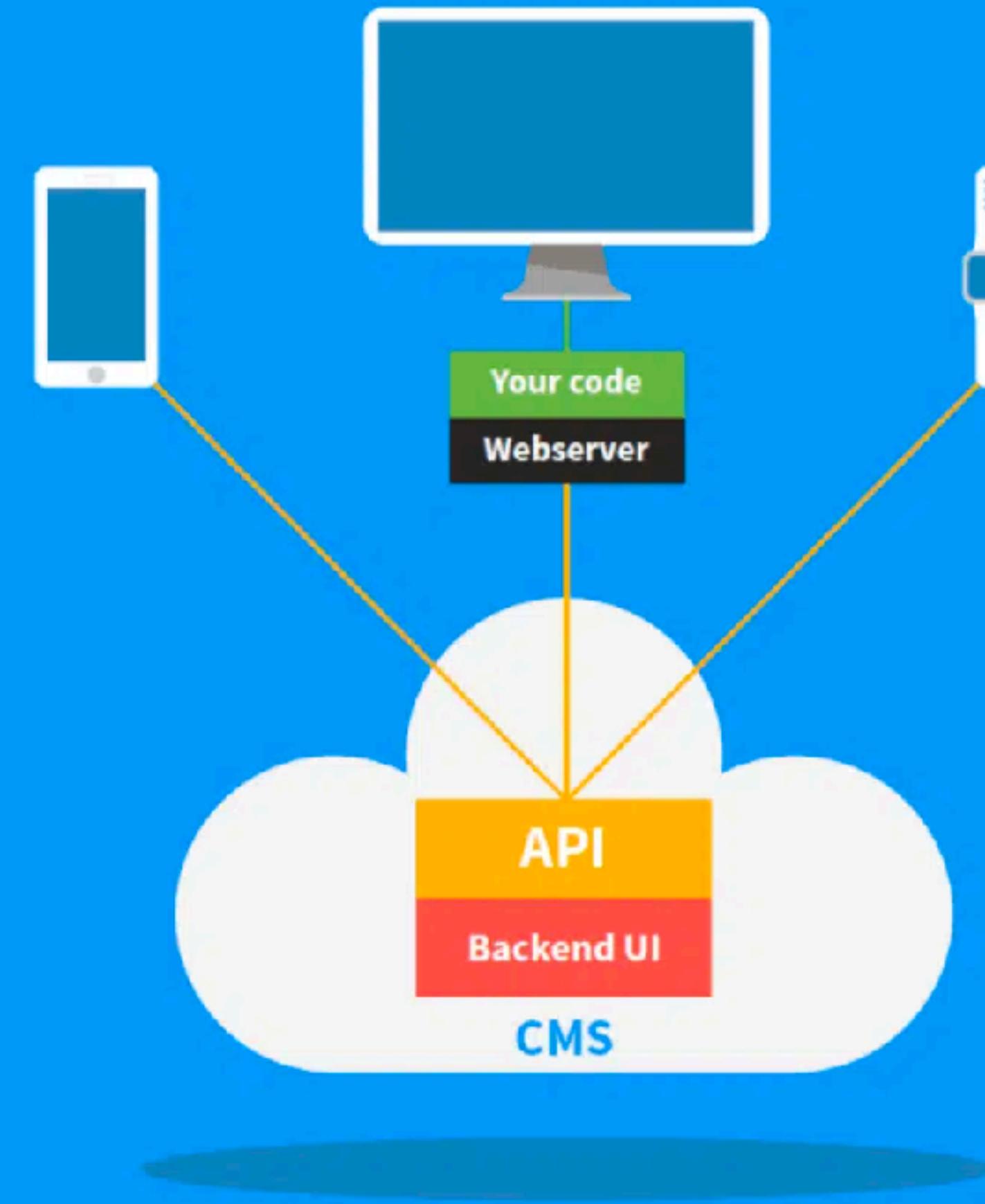
Sites vitrine
E-commerce
Applications...



3. LES HEADLESS CMS



Traditional CMS



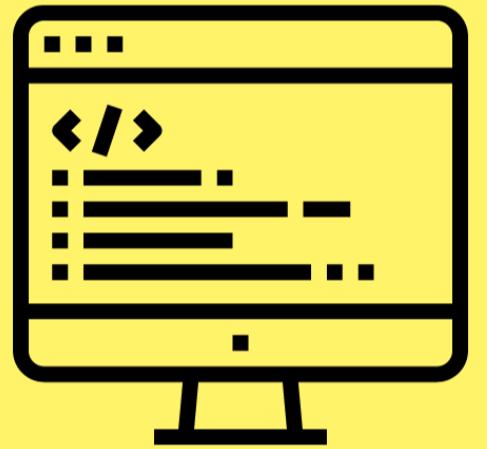
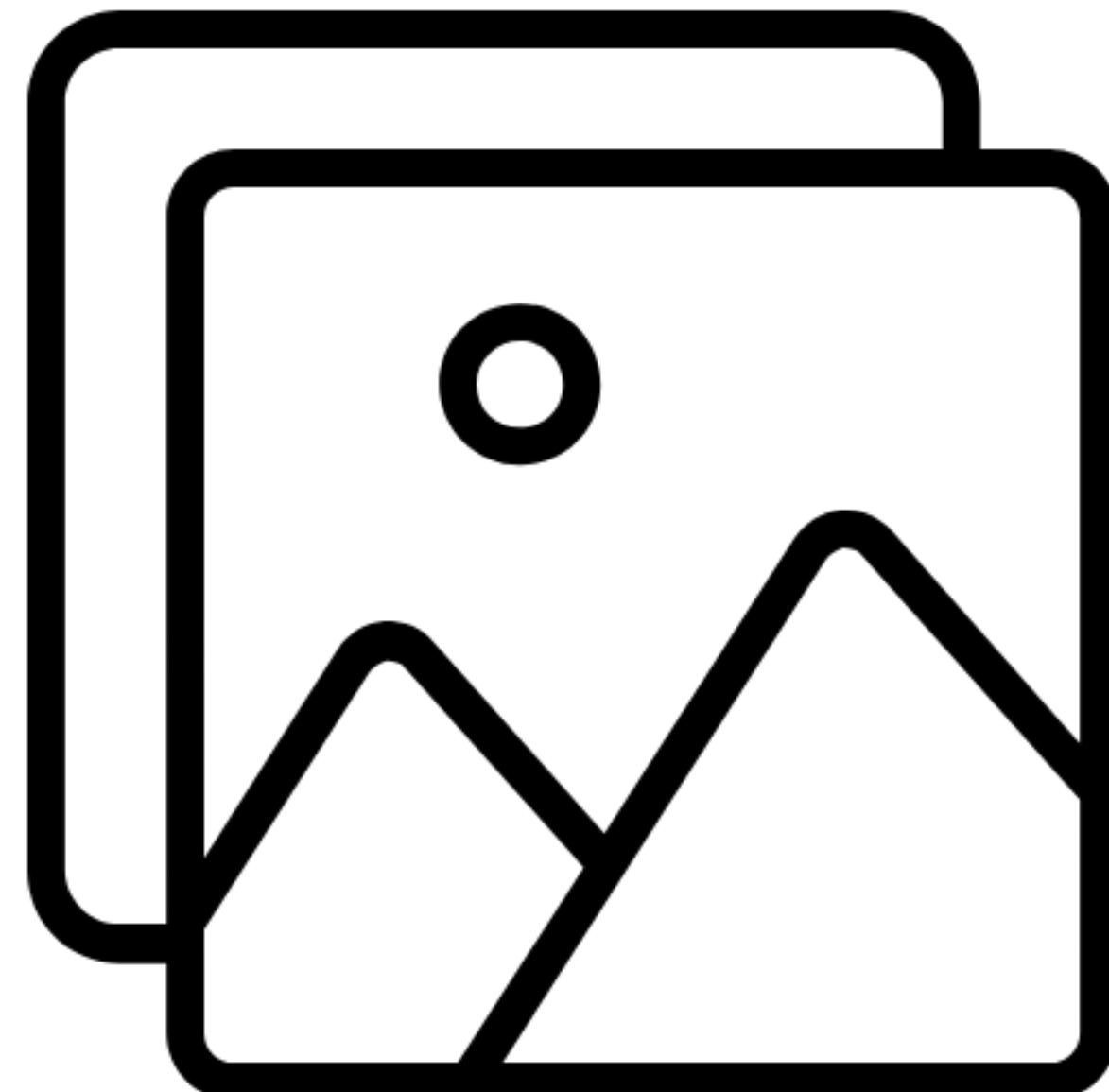
Cloud-first Headless CMS

DÉVELOPPER

1. Les images
2. Les vidéos et sons
3. Les animations
4. Les polices
5. Les plugins/widgets
6. Le contenu
7. Les formulaires
8. Les interactions
9. Les documents à télécharger
10. Les options par défaut



1. LES IMAGES



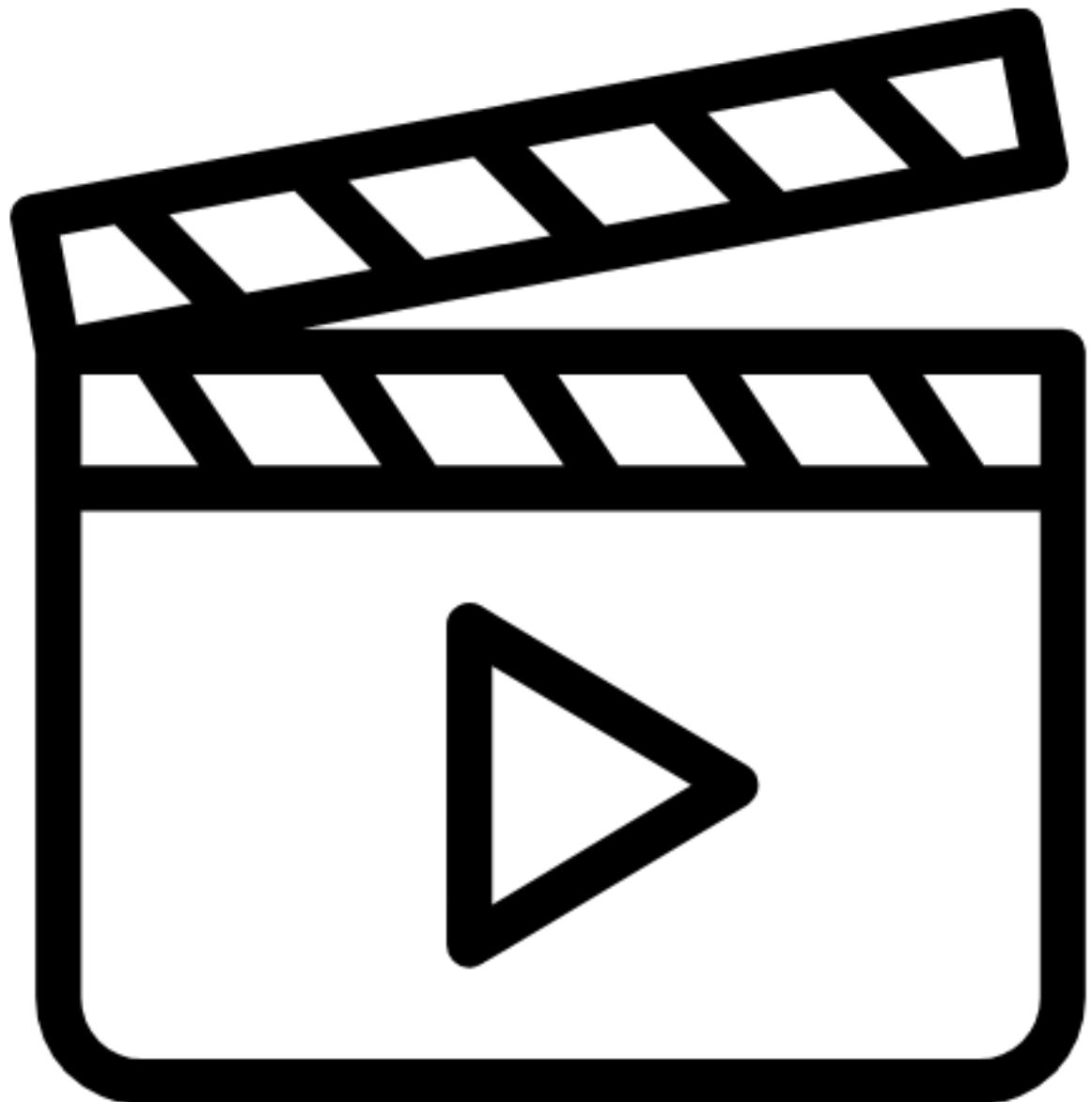
DÉVELOPPER

- **44% du poids d'une page HTML**
- Taille d'une image affichée sur un site = **800px**
- Taille d'une image uploadée = **4500px**

- Photo = **web ou JPG**
- Illustration = **svg (optimisé) ou png**
- Icône = **glyphe, Icône ou CSS**

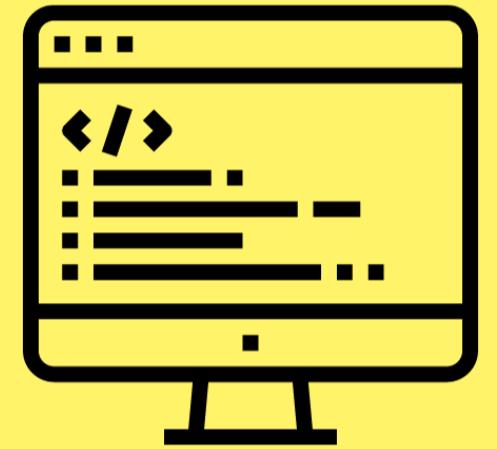
- **Compresser les images**
- **Servir des Responsive images**
- **Différer le chargement**

2. LES VIDÉOS ET SONS



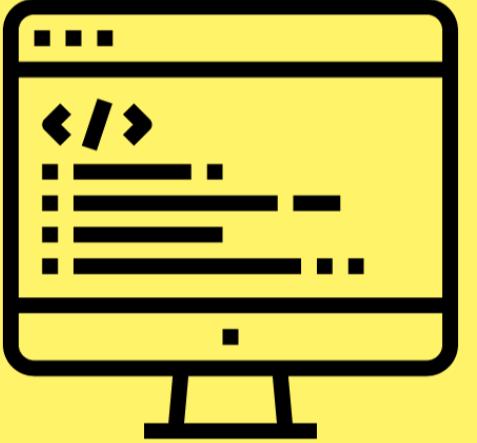
- 60 à 90% du trafic web

- Durée privilégiée 1 minute 30 sec.
- Choisir la bonne résolution
- Bannir les fonds vidéos et la lecture automatique
- Compresser les sons et vidéos
- Sous-titrer les vidéos



DÉVELOPPER

3. LES ANIMATIONS

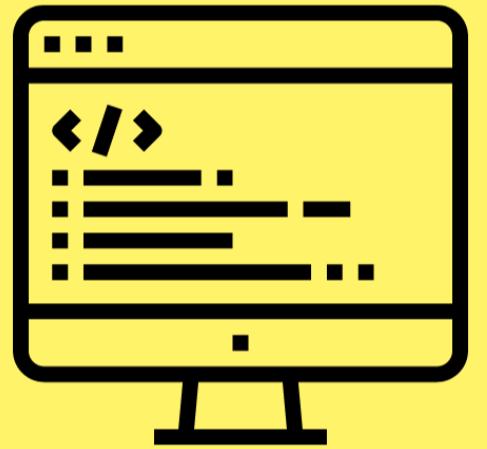


DÉVELOPPER

- Lourdes et chronophage
- Problèmes d'accessibilité

- Éviter les carrousels automatiques et les gifs animés
- Trouver une alternative aux chatbots

4. LES POLICES



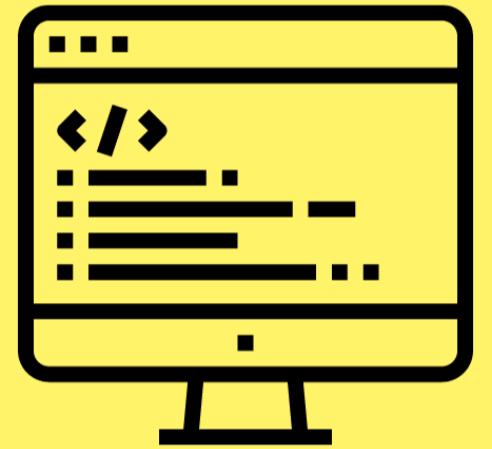
DÉVELOPPER



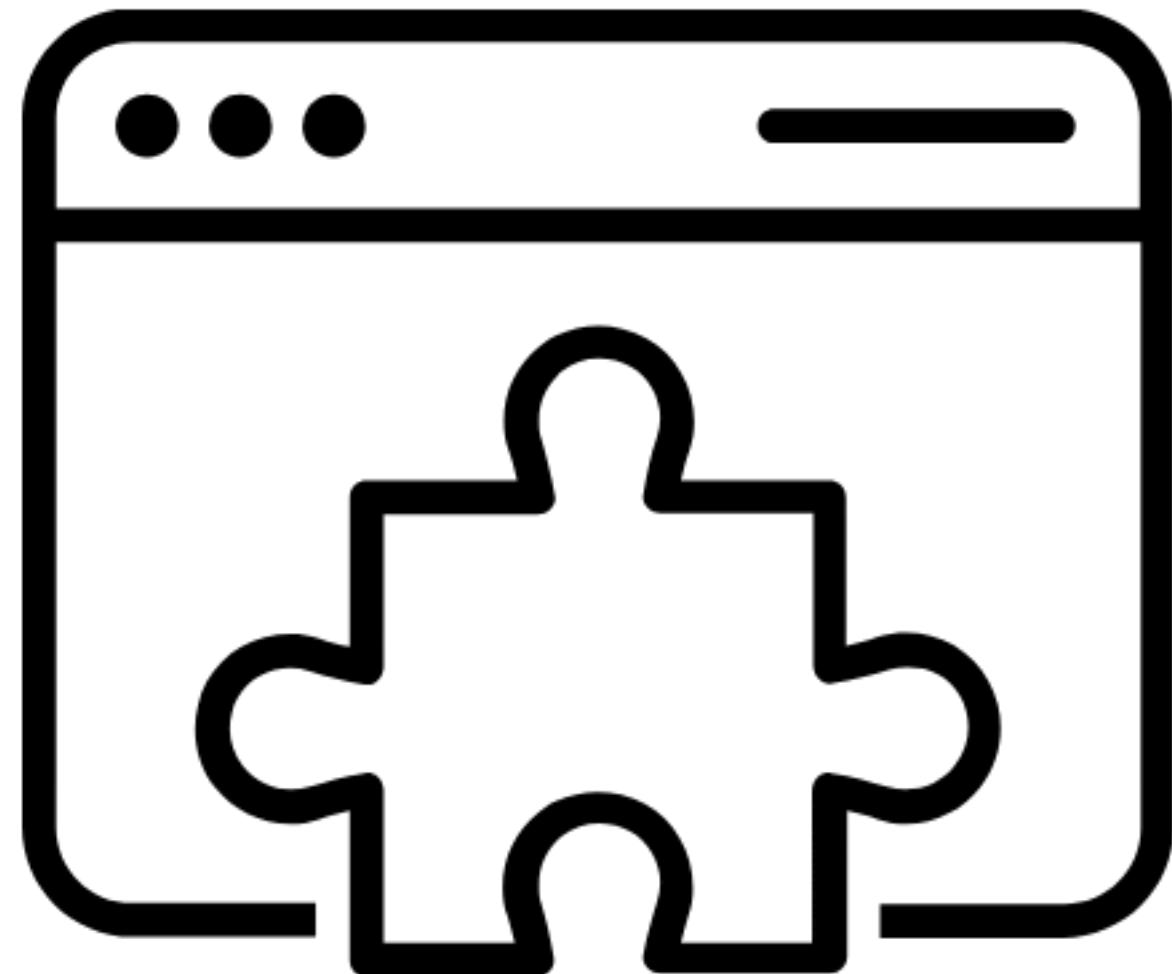
- **6% du poids d'une page HTML**

- Privilégier les polices standards présentes par défaut :
 - Sans serif : Arial, Candara, Euphemia, Impact, Lucida Sans, Tahoma, Trebuchet MS, Verdana
 - Casual : Comic Sans MS
 - Serif : Georgia, Palatino, Times New Roman
 - Serif mono : Courier New, Consolas

5. LES PLUGINS ET WIDGETS

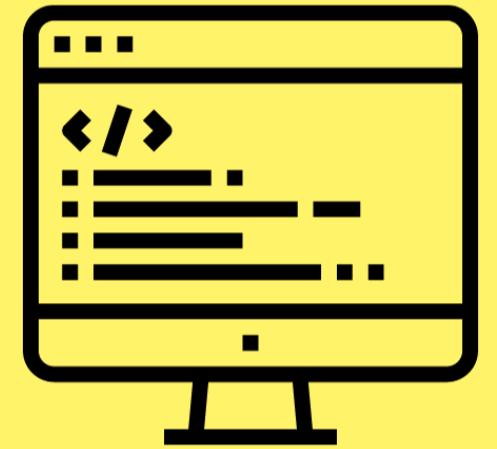


DÉVELOPPER



- **Baisse significative de la performance des pages**
 - **Sollicitation accrue des serveurs**
-
- **Trouver une alternative textuelle ou une icône**
 - **Privilégier les liens**
 - **Éviter d'incorporer les fils d'actualités des réseaux sociaux**
 - **Vérifier les taux de performance des plugins que vous installez**

6. LE CONTENU



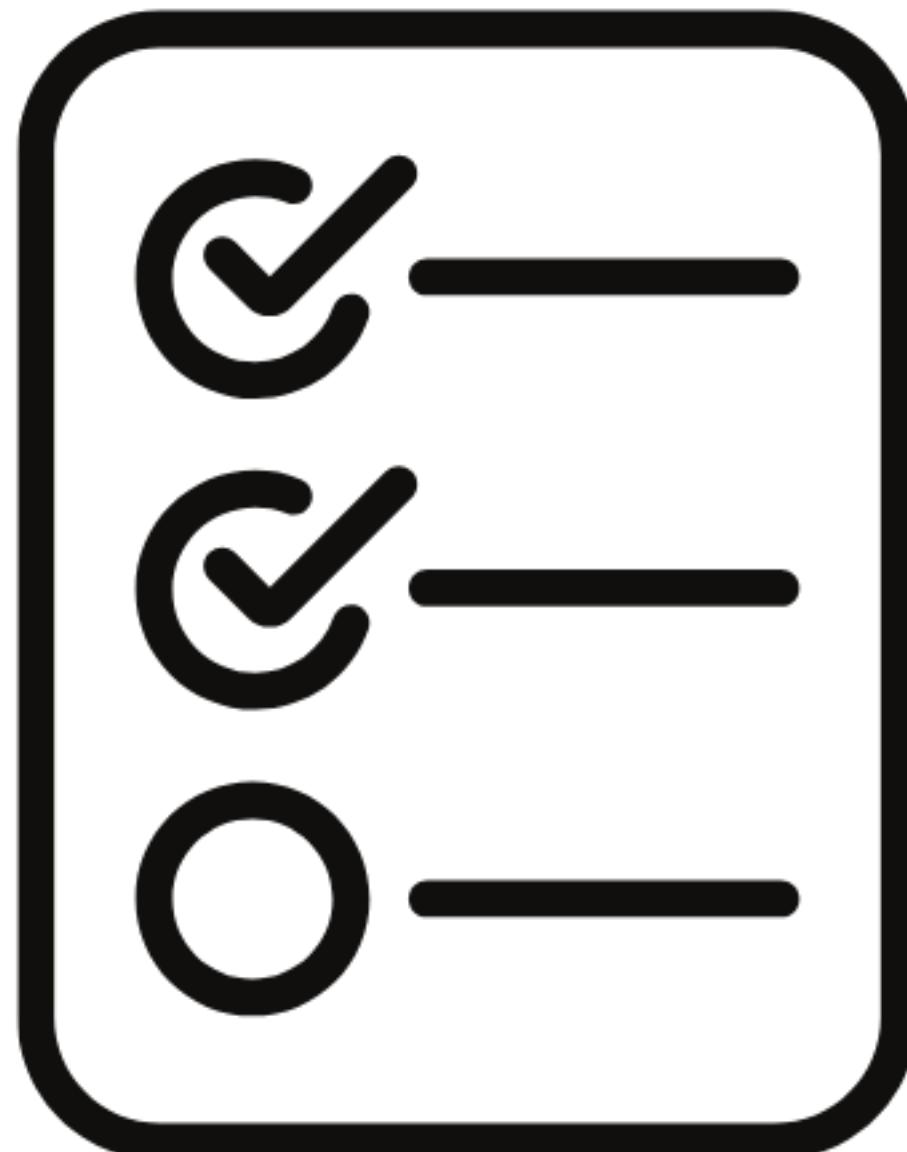
DÉVELOPPER



■ Privilégier accessibilité et clarté

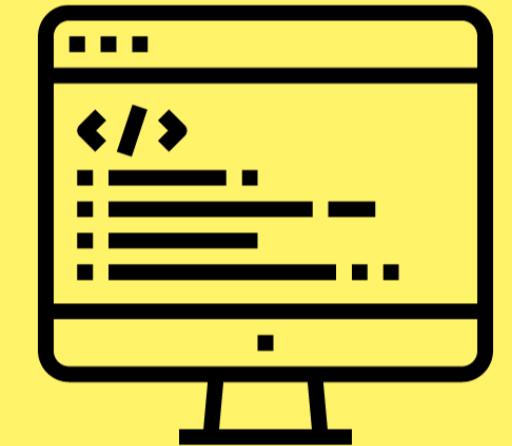
- Rédiger clairement et de manière concise
- Fournir 2 moyens de navigation dans le site
- Structurer l'information
- Éviter de justifier les textes pour en faciliter la lecture pour les dyslexiques
- Prenez soin de bien référencer les pages pour un meilleur parcours utilisateur

7. LES FORMULAIRES



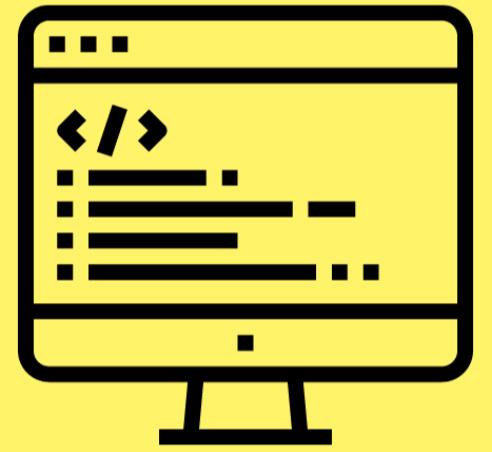
- Transfert de données personnelles
- Politique de confidentialité
- Gestion des données personnelles
- Requêtes vers le serveur

- Le formulaire est-il indispensable ?
- Limiter le nombre de champs



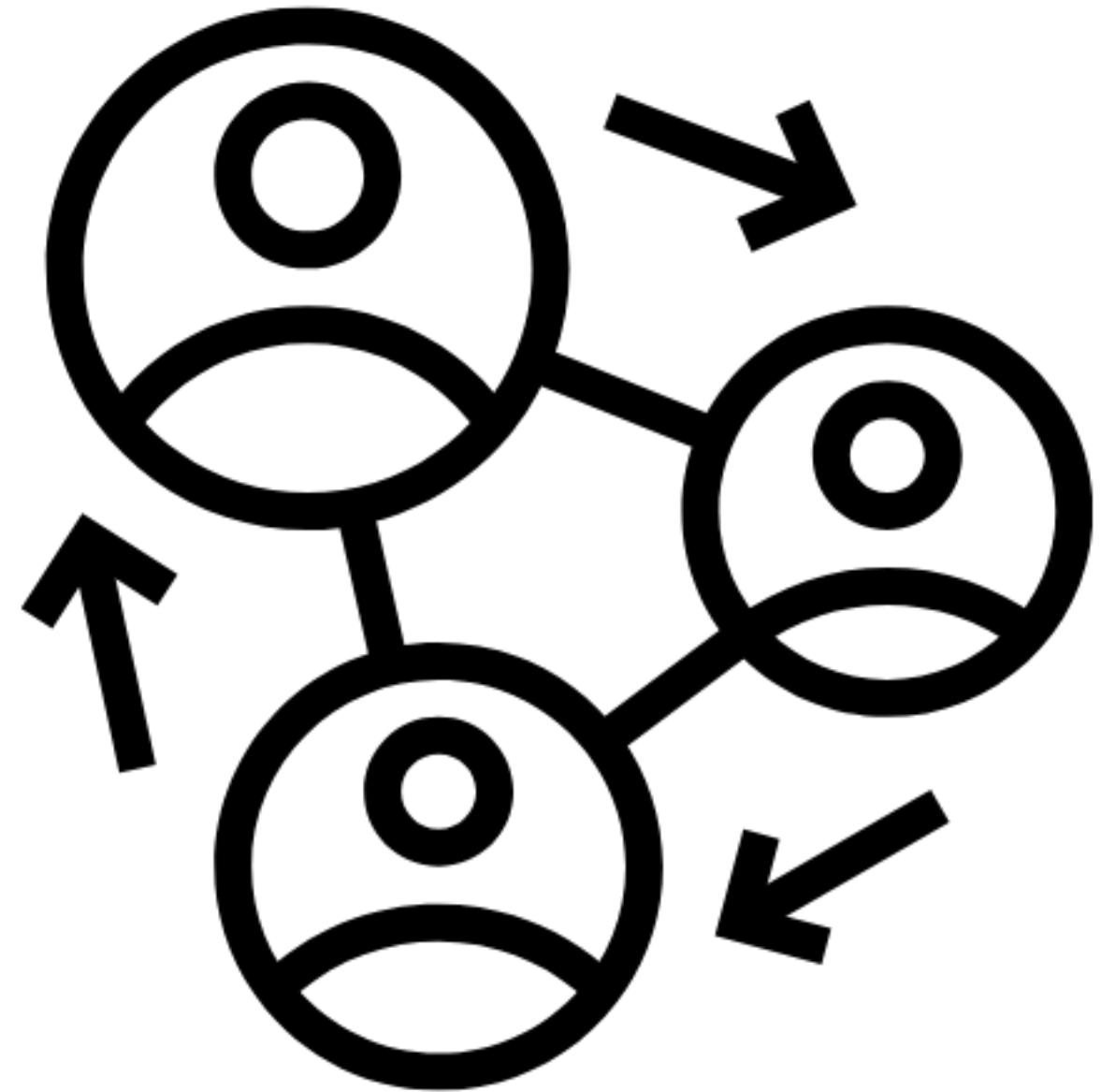
DÉVELOPPER

8. LES INTERACTIONS



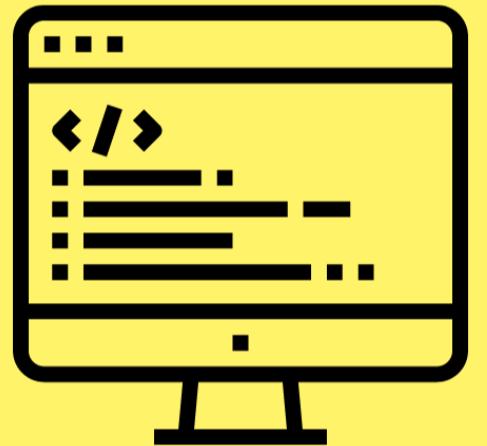
DÉVELOPPER

Augmentation exponentielle du poids de la page



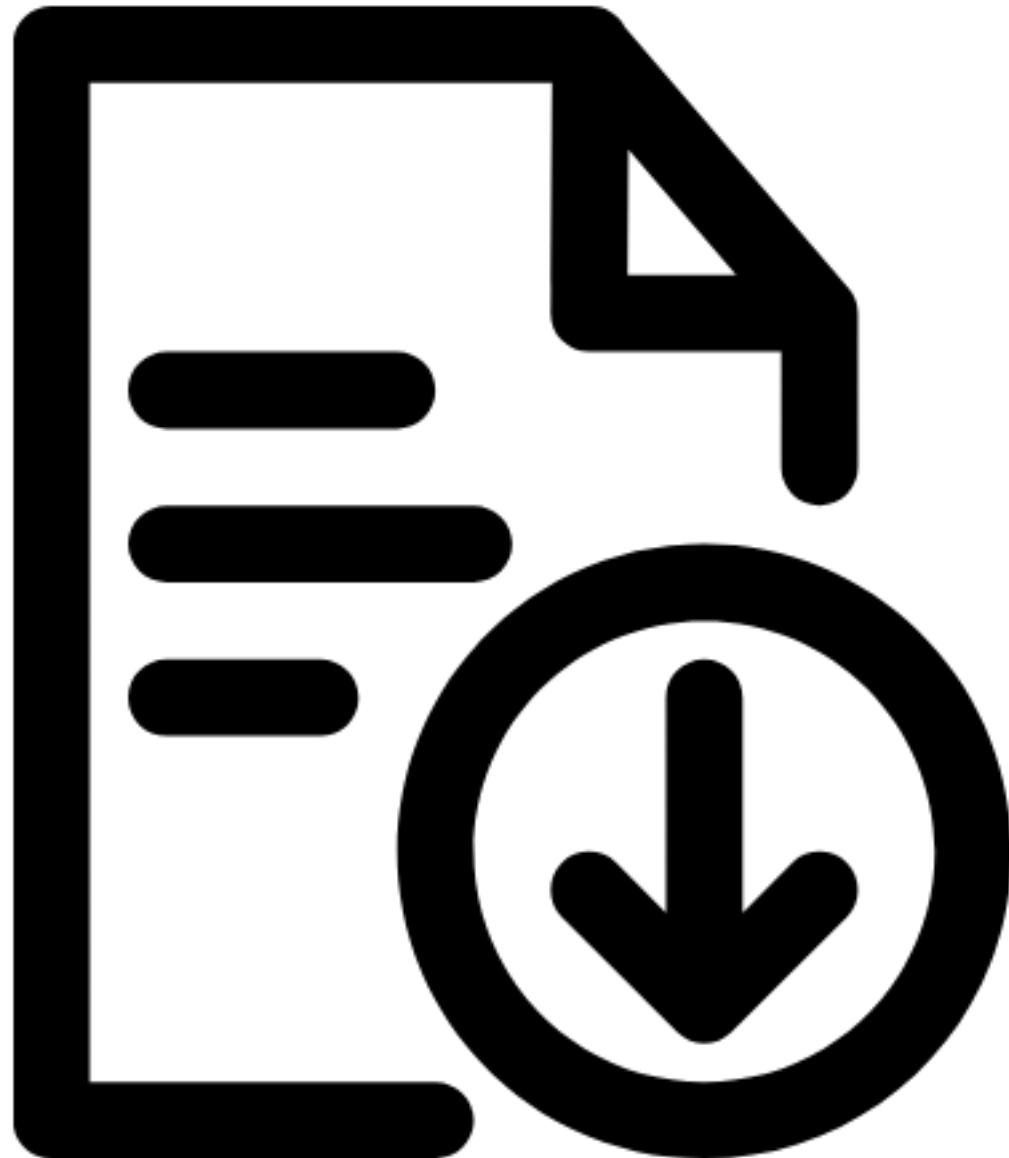
- Remplacer les scrolls infinis par une pagination
- Éviter l'auto-complétion automatique
- Limiter les notifications

9. LES DOCUMENTS À TÉLÉCHARGER



DÉVELOPPER

- Bonne pratique n°142 et 143



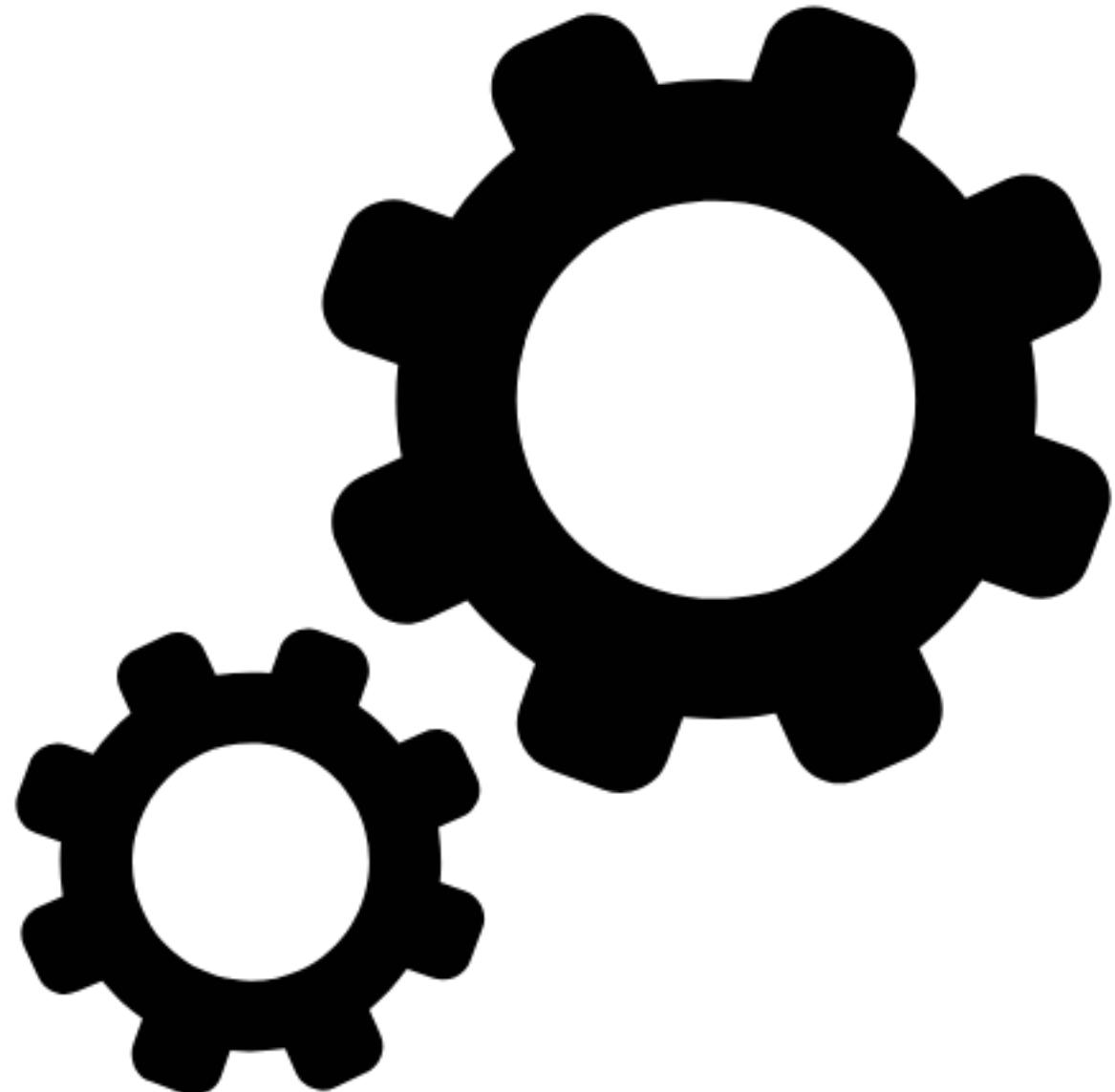
- Indiquer le poids et le format des documents à télécharger.

10. LES OPTIONS PAR DÉFAUT



DÉVELOPPER

- Téléchargement par défaut des médias



- Ce sont les plus utilisées, donc il faut les soigner !

LES RÉFÉRENTIELS



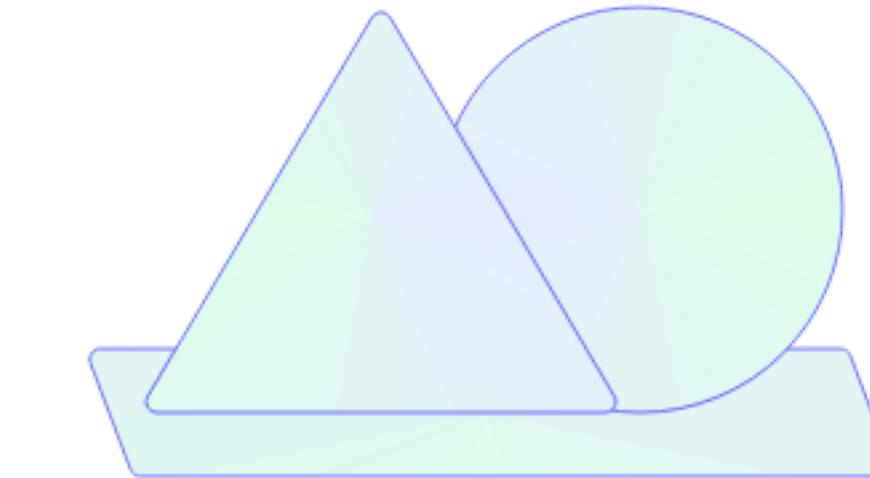
- Checklist des bonnes pratiques OPQUAST
- Les 115 bonnes pratiques de l'écoconception Web
(<https://github.com/cnumr/best-practices/>)

LES RÉFÉRENTIELS



- **Les validateurs du W3C**
 - **HTML**
 - **CSS**

La validation au W3C de votre code permet de garantir un code propre et conforme, sa lisibilité par les différents navigateurs et de fait son accessibilité. Le code valide est garant d'une certaine qualité et de professionnalisme.



- **Le référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA)**
 - **3 niveaux**

Le RGAA est composé de 3 niveaux A, AA et AAA. Le 3e niveau est le plus difficile à atteindre, mais vous pouvez sans problème tendre au 2e. Le référentiel est constitué de notamment 106 bonnes pratiques à mettre en place et à tester. Il est mis en place par le gouvernement français, et se réfère également à la norme internationale du W3C (WCAG 2.1) et la norme européenne ETSI EN 301



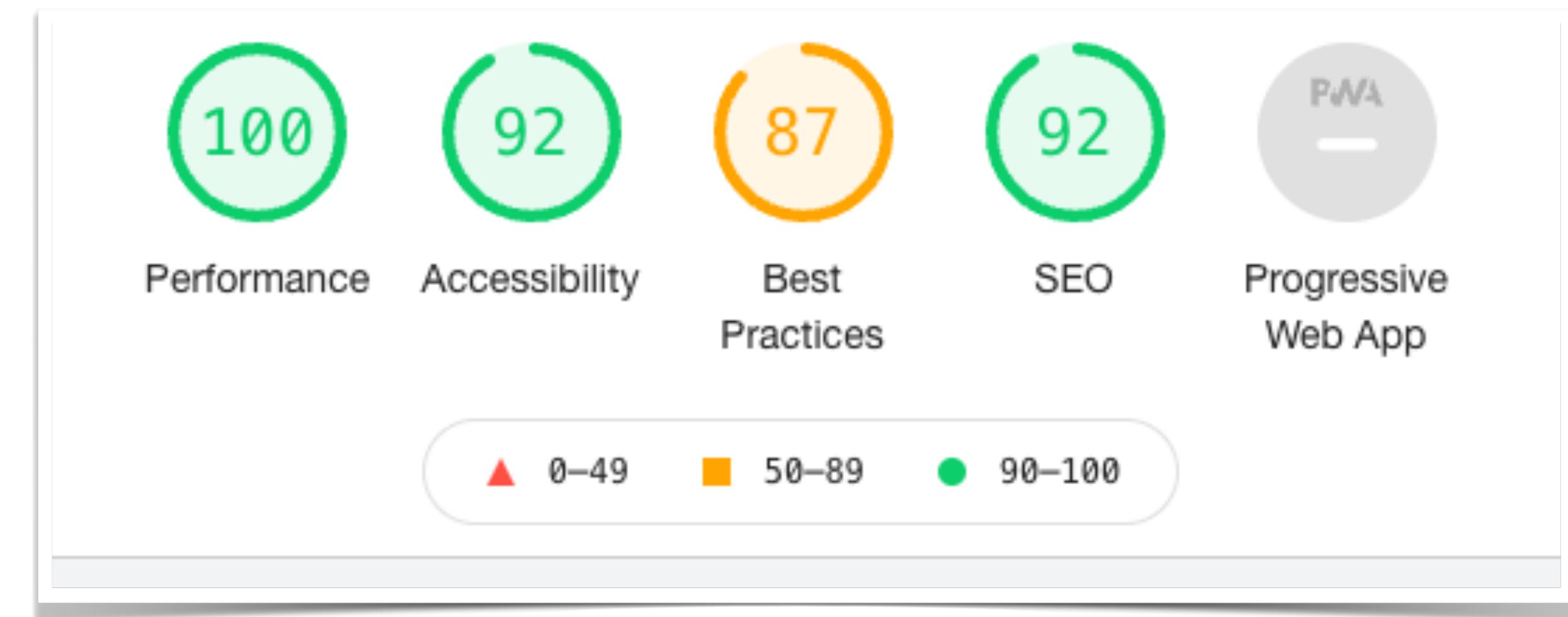
DÉVELOPPER



LES OUTILS DE L'ÉCO CONCEPTION

LIGHTHOUSE - EXTENSION GOOGLE

- Équivalent du site Google Page Insights
- Donne les score des 4 grandes catégories sur chaque page



GREEN-IT - EXTENSION GOOGLE

■ Extension Pour des sites éco-responsables

Lancer l'analyse Vider le cache navigateur Sauver l'analyse Historique Aide

Activer l'analyse des bonnes pratiques

EcoIndex D

EcoIndex	Eau (cl)	GES (gCO ₂ e)
43.77	3.19	2.12

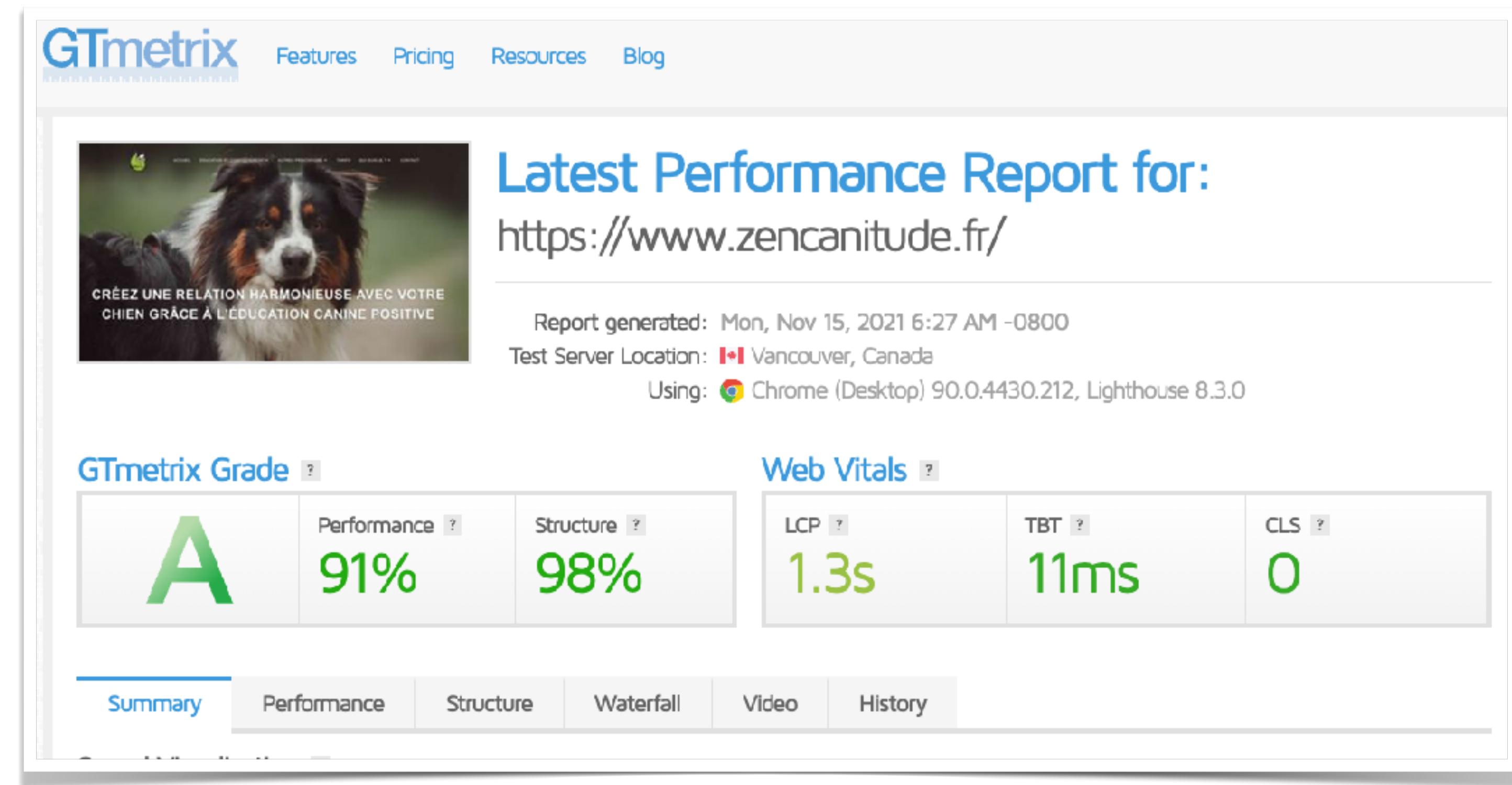
Nombre de requêtes	Taille de la page (Ko)	Taille du DOM
35	2728 (490)	830

Bonnes pratiques

Ajouter des expires ou cache-control headers (>= 95%)	✓ 98.7% ressources cachées
Compresser les ressources (>= 95%)	✓ 100% ressources compressées
Limiter le nombre de domaines (<3)	✗ 4 domaine(s) trouvé(s)
Ne pas retailler les images dans le navigateur	✗ 2 image(s) retaillée(s) dans le navigateur
Eviter les tags SRC vides	✓ Pas de tag SRC vide
Externaliser les css	✗ 9 inline stylesheet(s)
Externaliser les js	✗ 13 inline javascript(s)
Eviter les requêtes en erreur	✗ 1 erreur(s) HTTP
Limiter le nombre de requêtes HTTP (<27)	✗ 35 requête(s) HTTP
Ne télécharger pas des images inutilement	✓ 0 image(s) téléchargée(s) mais non affichée(s) dans la page

GT METRIX - EXTENSION GOOGLE

■ Scan de performance



The screenshot shows the GTmetrix performance report for the website <https://www.zencanitude.fr/>. The report was generated on Monday, November 15, 2021, at 6:27 AM -0800, from a test server in Vancouver, Canada, using Chrome (Desktop) 90.0.4430.212, Lighthouse 8.3.0.

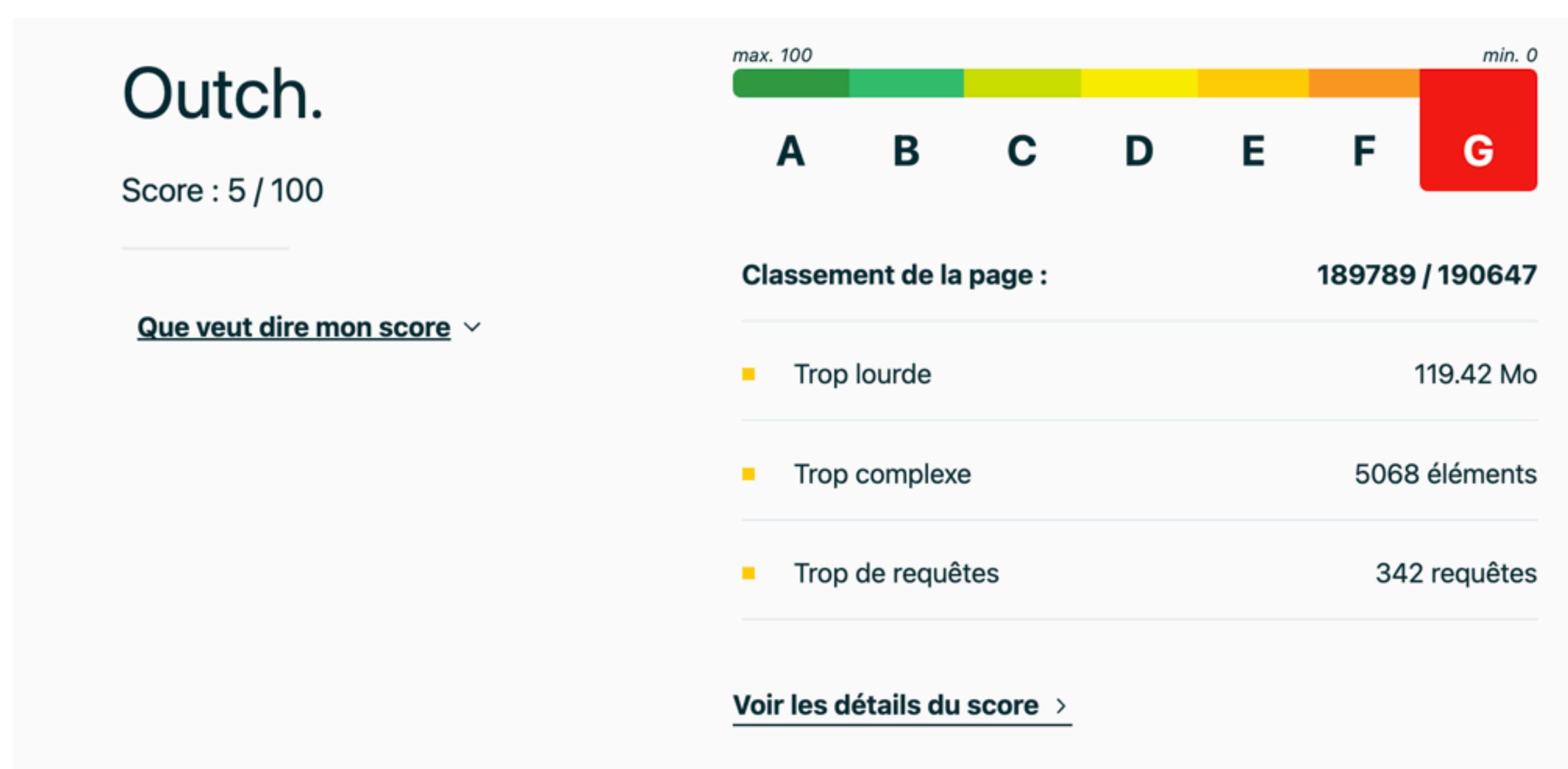
GTmetrix Grade: A (Performance: 91%, Structure: 98%)

Web Vitals: LCP: 1.3s, TBT: 11ms, CLS: 0

Navigation tabs: Summary (selected), Performance, Structure, Waterfall, Video, History

ECO INDEX

Scan de performance et d'écoconception



Empreinte environnementale

[Quels sont les indicateurs ?](#)

Pour 1000 visites par mois, l'empreinte de cette page est de :

43.5 l Consommation d'eau bleue	2.9 kgCO2e Émission de gaz à effet de serre

Ça veut dire quoi ?

Pour vous donner une idée, 1 kg CO2e équivaut à un trajet d'environ **6 km en voiture**. Une douche consomme en moyenne 6 litres d'eau à la minute.

Si votre page émet **1,7g CO2e** et consomme **2,5cl d'eau**, cela signifie que pour 1000 visiteurs mensuels, l'empreinte est de **1,7kg de CO2e et 25 litres d'eau** par mois – soit un trajet de 5,5km en voiture et une douche de 4 minutes.

Pour aller plus loin : [Mise en perspective des impacts écologiques du numérique](#)

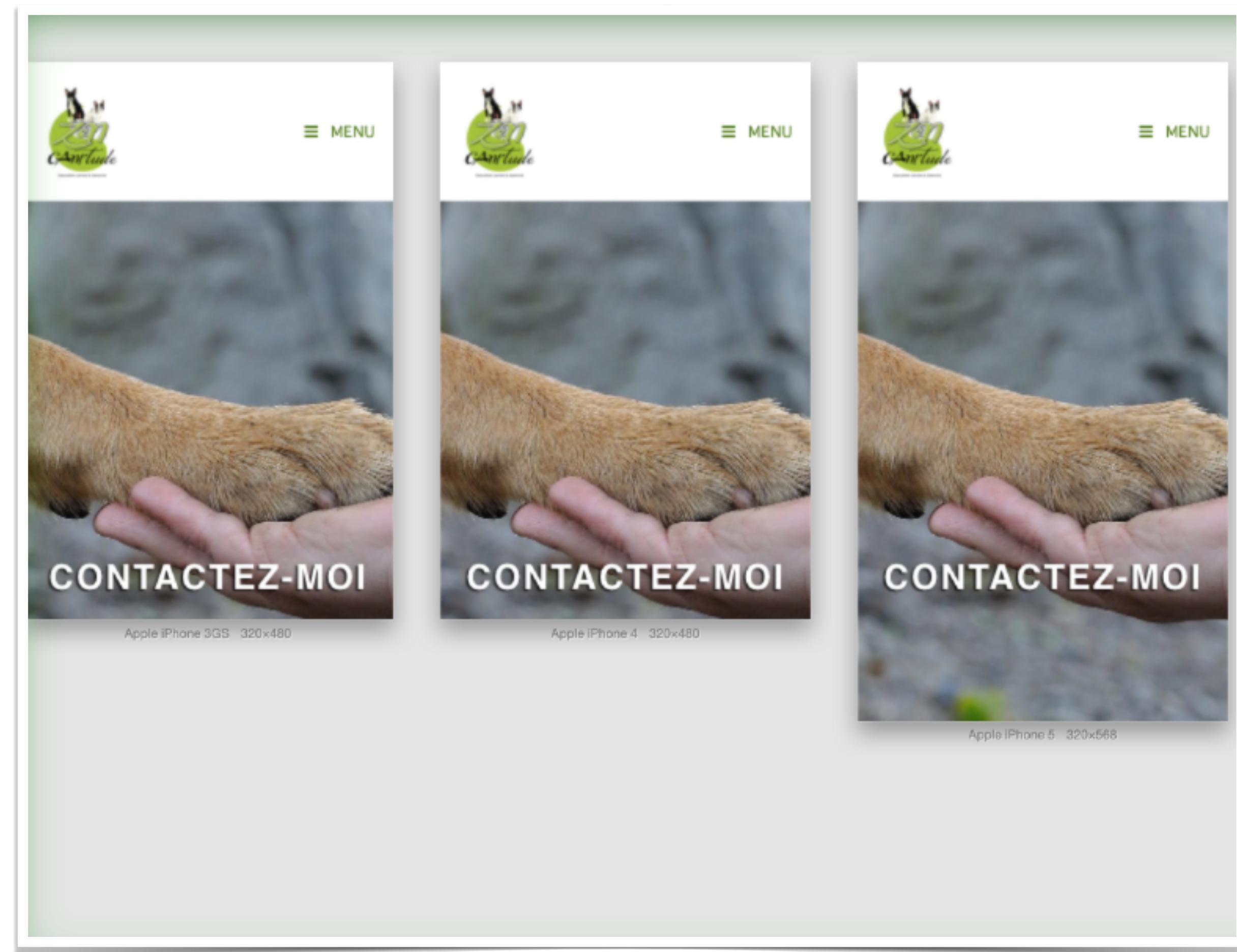
ECO METER

■ Scan de performance et d'écoconception



EMMET-REVIEW - EXTENSION GOOGLE

■ Vérification de l'affichage multi-écrans des sites





■ Analyse complète du SEO avec délivrance de score

The screenshot displays the Woorank SEO analysis interface for the website zencanitude.fr. The main header shows the domain name, the date (15 novembre 2021 16:34), and a large circular score of **61**. Below the score, there are three progress bars: "Correct" (green), "A améliorer" (yellow), and "Erreurs" (red). A blue "Actualiser" button is located to the right of the score. At the bottom, there are filtering options for "Correct", "A améliorer", "Erreurs", "Informatif", "Impact", and "Effort".

On-Page

Contenu

✓ Balise Titre L'éducation canine positive avec Zen Canitude - Zen Canitude

Longueur: 60 caractère(s) (443 pixels)

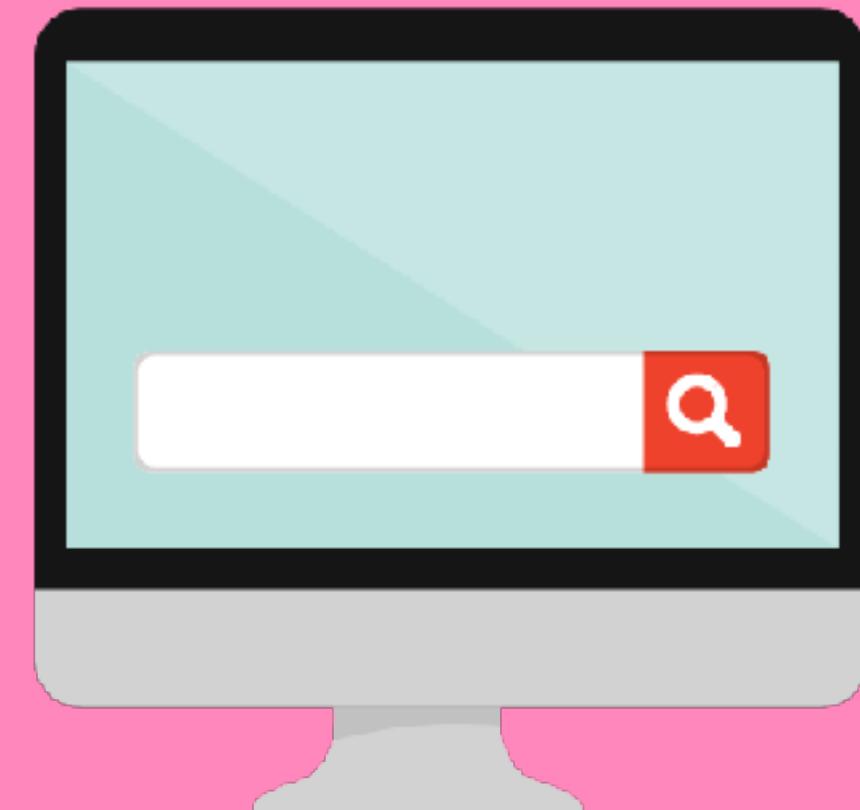
L'ACCESSIBILITÉ AU COEUR DE L'ÉCO CONCEPTION

Accessibilité et éco-conception sont intimement liées et interdépendantes.

Réduction des images, réduction du poids des pages, etc... mais on peut aller plus loin également en travaillant sur certains axes importants également comme le référencement, le contraste,

ACCESSIBILITÉ

ensemble des techniques et bonnes pratiques ayant pour objectif de rendre un site internet accessible à tous



LES 4 TYPES DE HANDICAPS À PRENDRE EN COMPTE



HANDICAP VISUEL

difficulté à différencier les couleurs ou problèmes de contraste => bien vérifier les couleurs et les contrastes, penser à ceux qui ont des difficultés à lire (RGAA - AA ou AAA), application à télécharger : <https://colororacle.org/>



HANDICAP AUDITIF

en France, environ 11% de la population => sous-titrer les vidéos, proposer des transcriptions textuelles des contenus audio et multimédia



HANDICAP MOTEUR

référence à l'incapacité d'utiliser la souris, au manque de réactivité ou à tout autre handicap limitant les mouvements. Le handicap moteur est une catégorie regroupant une grande variété de handicaps : atteintes à la moelle épinière, arthrite, paralysie cérébrale, maladie de Parkinson, etc.



HANDICAP COGNITIF

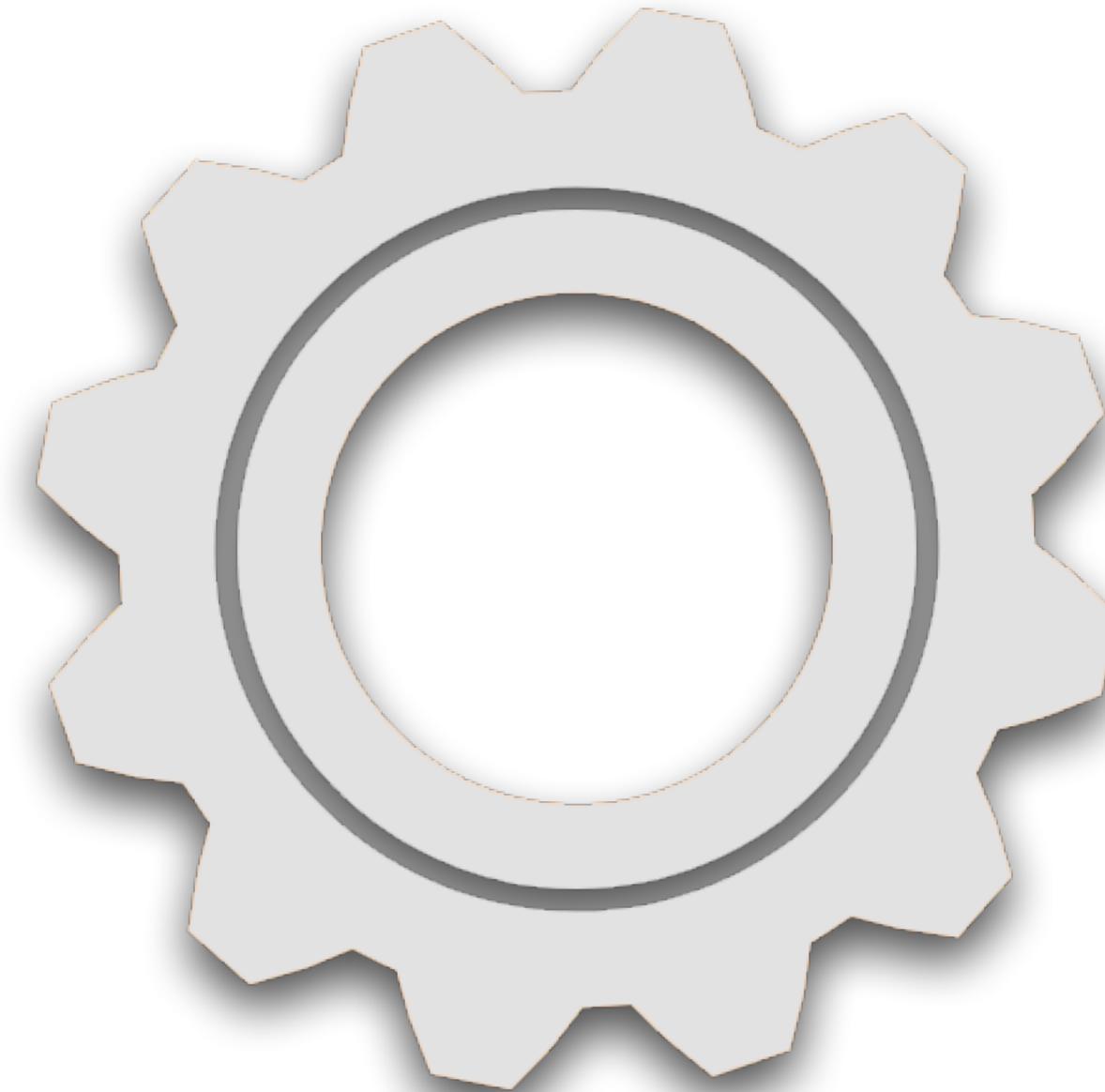
formes très variées, des troubles de la mémoire, aux difficultés de concentration en passant par les difficultés d'apprentissage, pouvant être réduites à 3 catégories : les problèmes de concentration, de mémoire et de compréhension (visuelle, linguistique ou mathématique).
=> design, parcours utilisateur, contenus



LES OUTILS DE L'ACCESSIBILITÉ

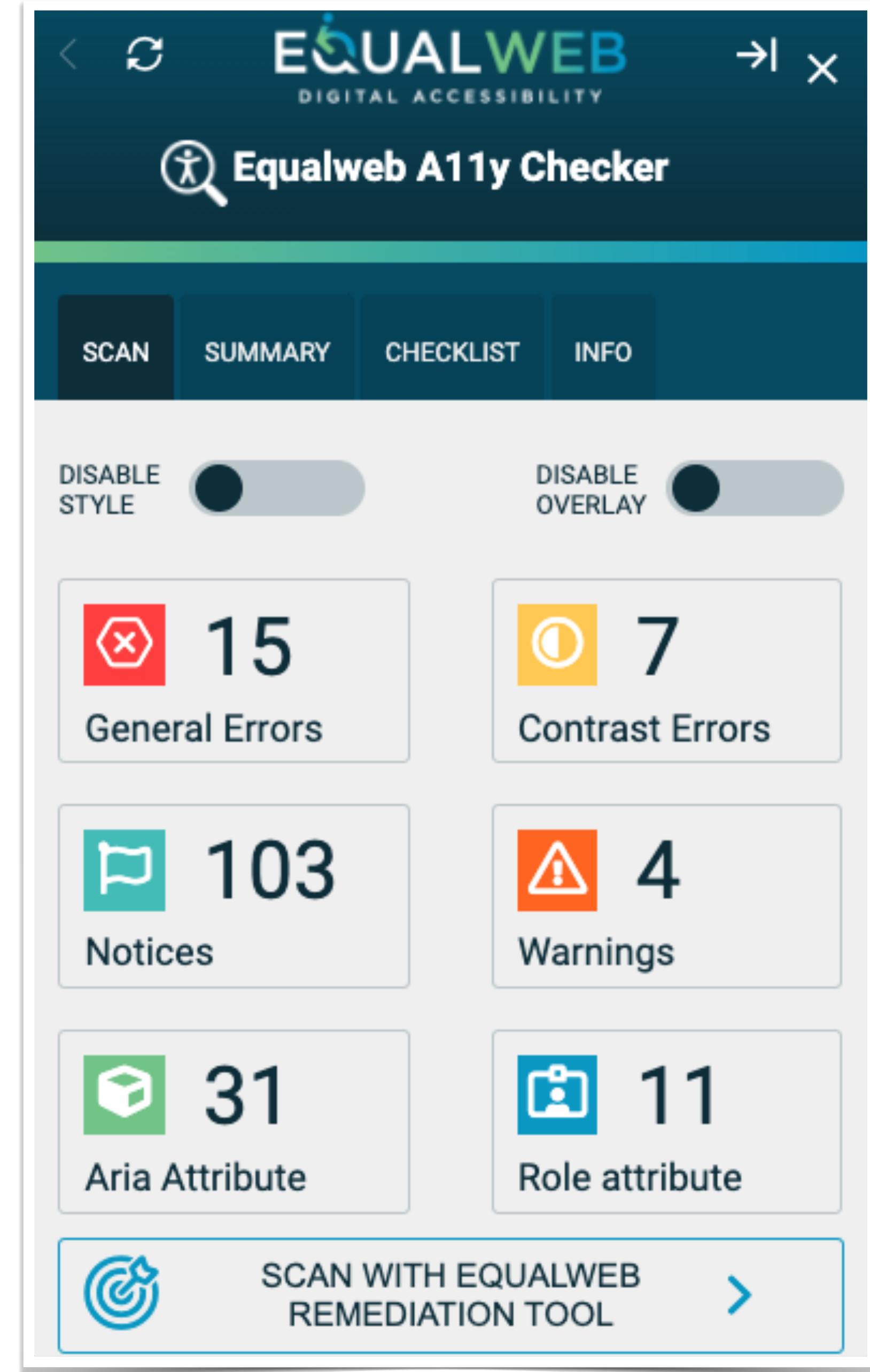
WEB DEVELOPPER BAR

- Permet de vérifier la construction d'une page selon différentes thématiques
- En anglais



EQUALWEB CHECKER

- Accessibilité
- Vérification des erreurs, du contraste
- Permet une première approche non détaillée de la page



CONTRAST COLOR CHECKER

- Vérification du degré de contraste des éléments de la page selon les 3 niveaux du WCAG



SITE CHECKER SEO

- Vérification SEO
 - Indexation
 - Construction
 - Taille/poids
 - etc.

 Sitechecker [View full report](#)

Status code **200 OK** Page is **Indexable** Page size is **64.91 KB** Highlight H1-H6 tags, big images andnofollow links

Content optimization

Title
Contactez-moi pour toute demande - Zen Canitude
Length is fine: 47 characters (Recommended: 35-65 characters)

Description
Vous avez des questions ? Vous désirez obtenir un devis pour une prestation ? Contactez-moi, je répondrai rapidement à vos interrogations.
Length is fine: 138 characters (Recommended: 70-320 characters)

H1-H6 check

H1	Contactez-moi
H2	Prenez en main votre amitié canine dès maintenant
H3	Adresse

RECX SECURITY ANALYSER

■ Vérification de la sécurité du site avec résultats immédiats

The screenshot shows a comparison between a website's homepage and the Recx Security Analyser tool's interface.

Website Screenshot: The left side shows a blurred screenshot of a website page with a blue header containing "ACCUEIL" and "EDUCATION ET CO...". Below the header, there is a large image with the text "formation a..." visible.

Recx Security Analyser Interface: The right side shows the Recx Security Analyser tool's interface. At the top, it displays the text "Page, Header & Cookie Security Analyser". Below this, a button says "Open CC Checker A accès à ce site".

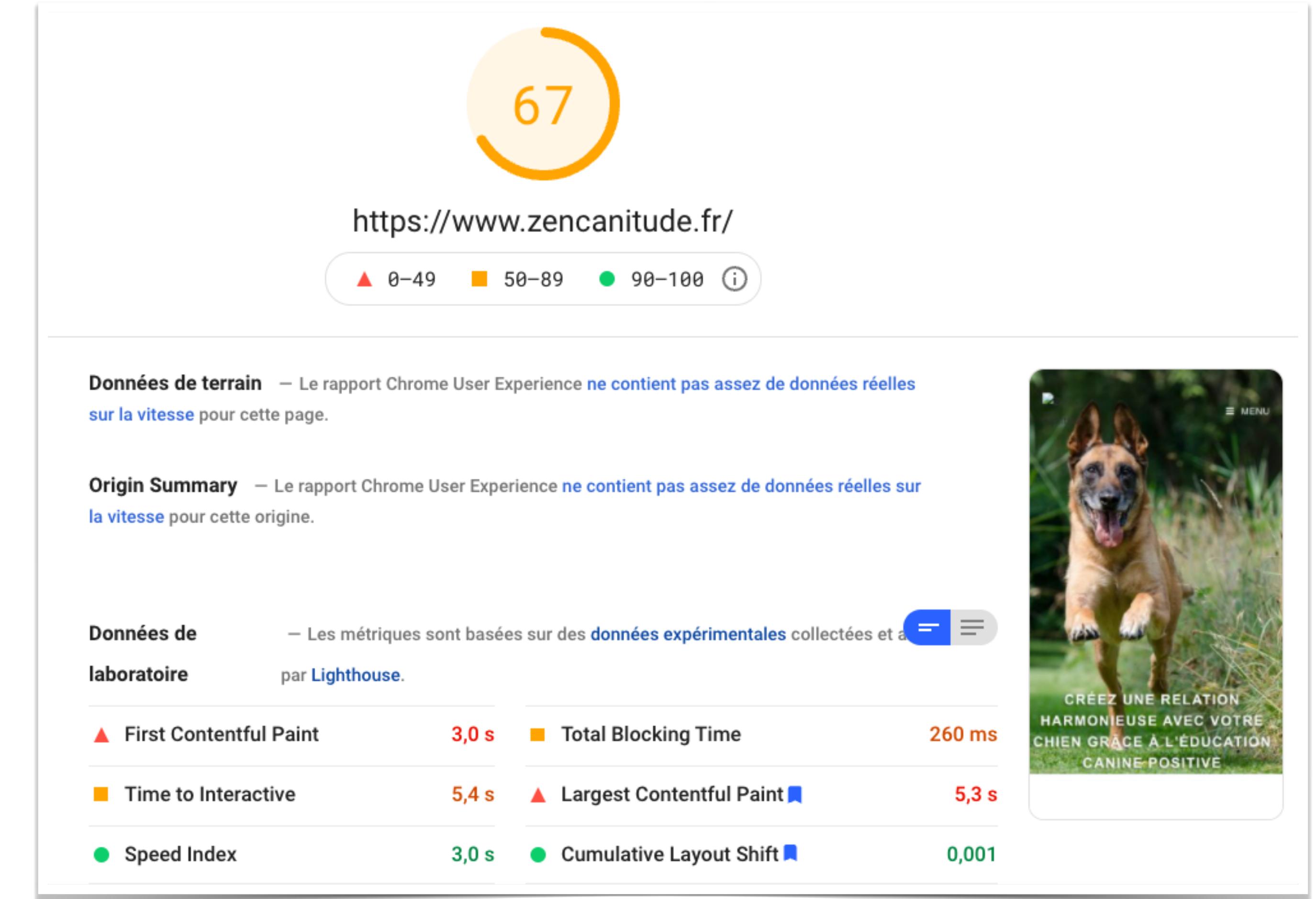
Analysis results for: The URL listed is <https://www.zendenitude.fr/formation-au-permis-de-detention/>. A note below the URL says "Click the icons in the tables below for a more detailed explanation."

HTTP security headers: A table lists three headers:

Name	Value	Setting secure
cache-control	max-age=0, no-cache, s-maxage=0	✗
x-content-type-options	Header not returned	✗
x-xss-protection	Header not returned	✗

GOOGLE PAGESPEED INSIGHTS

- Analyse score vitesse, performance seo
- Équivalent de Lighthouse



VALIDATOR W3C

■ Vérification du code HTML et CSS selon les normes W3C

This tool is an ongoing experiment in better HTML checking, and its behavior remains subject to change
Showing results for <https://www.zencanitude.fr/>

Checker Input

Show [Source](#) [Outline](#) [Image report](#) Options...
Check by address [address](#)

Press the Message Filtering button to collapse the filtering options and error/warning/info counts.
[Message Filtering](#)

Errors (44) · Hide all errors · Show all errors

- 1 CSS: [\[\]](#): Parse Error. (6) · [Hide all](#) · [Show all](#)
 - 1.1 CSS: [border-color](#): Parse Error. (2)
 - 1.2 CSS: [background](#): Parse Error. (2)
 - 1.3 CSS: [color](#): Parse Error. (2)
- 2 Element [img](#) is missing required attribute [\[src\]](#). (2)
- 3 Attribute [wp:previd](#) not allowed on element [img](#) at this point. (34)
- 4 The [\[\]](#) attribute on the [\[\]](#) element is obsolete. [Use CSS instead.](#) (2) · [Hide all](#) · [Show all](#)
 - 4.1 The [scrolling](#) attribute on the [iframe](#) element is obsolete. [Use CSS instead.](#)
 - 4.2 The [frameborder](#) attribute on the [iframe](#) element is obsolete. [Use CSS instead.](#)

Warnings (6) · Hide all warnings · Show all warnings

- 1 The [\[\]](#) role is unnecessary for element [\[\]](#). (4) · [Hide all](#) · [Show all](#)
 - 1.1 The [banner](#) role is unnecessary for element [header](#).

POUR ALLER PLUS LOIN

- Les sites internet :
 - Le bon digital (<https://lebondigital.com/>)
 - Low Tech Lab (<https://lowtechlab.org/>)
 - La pollution numérique - article GreenPeace (<https://www.greenpeace.fr/la-pollution-numerique/>)
 - Mesurer, comprendre et faire évoluer l'impact environnemental du numérique (<https://lecodigital.fr/lecodigital-le-blog/categorie-environnement/mesurer-comprendre-et-faire-evoluer-impact-environnemental-du-numerique/>)
- Les livres :
 - Eco-conception web, les 115 bonnes pratiques - Frédéric Bordage
 - Sobriété numérique, les clés pour agir - Frédéric Bordage
 - Réparer le futur - Inès Leonarduzzi
 - L'âge des low tech

LA QUALITÉ WEB

**LA QUALITÉ WEB REPRÉSENTE L'APTITUDE
D'UN SERVICE EN LIGNE À SATISFAIRE À DES
EXIGENCES EXPLICITES OU IMPLICITES**

OPQUAST



 opquast

**ACCESSIBILITÉ
CONTENU**

**NAVIGATION
DESIGN**



PERFORMANCE TRAFIC

CLASSEMENT

RÉALISER UN AUDIT WEB

LE MODÈLE VPTCS DE ELIE SLOÏM ET ERIC GATEAU

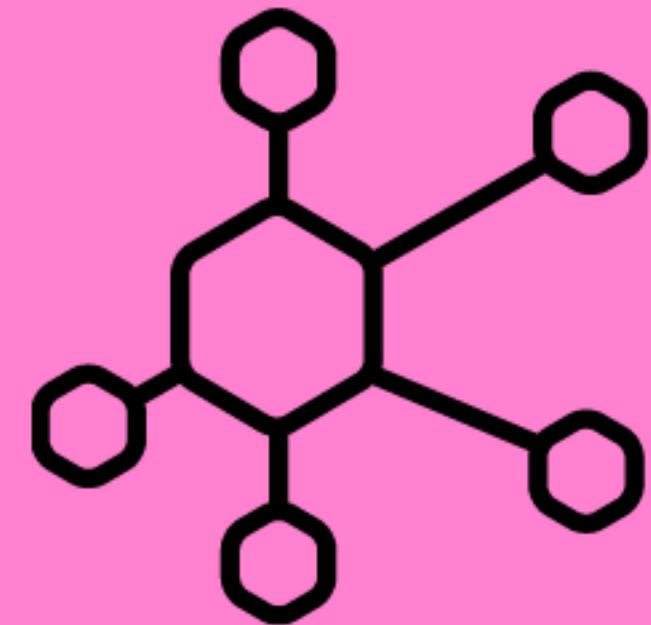
V

Visibilité



P

Perception



T

Technique



C

Contenu



S

Services



LA VISIBILITÉ

- Référencement
- Positionnement
- Webmarketing
- Communication

V

Visibilité

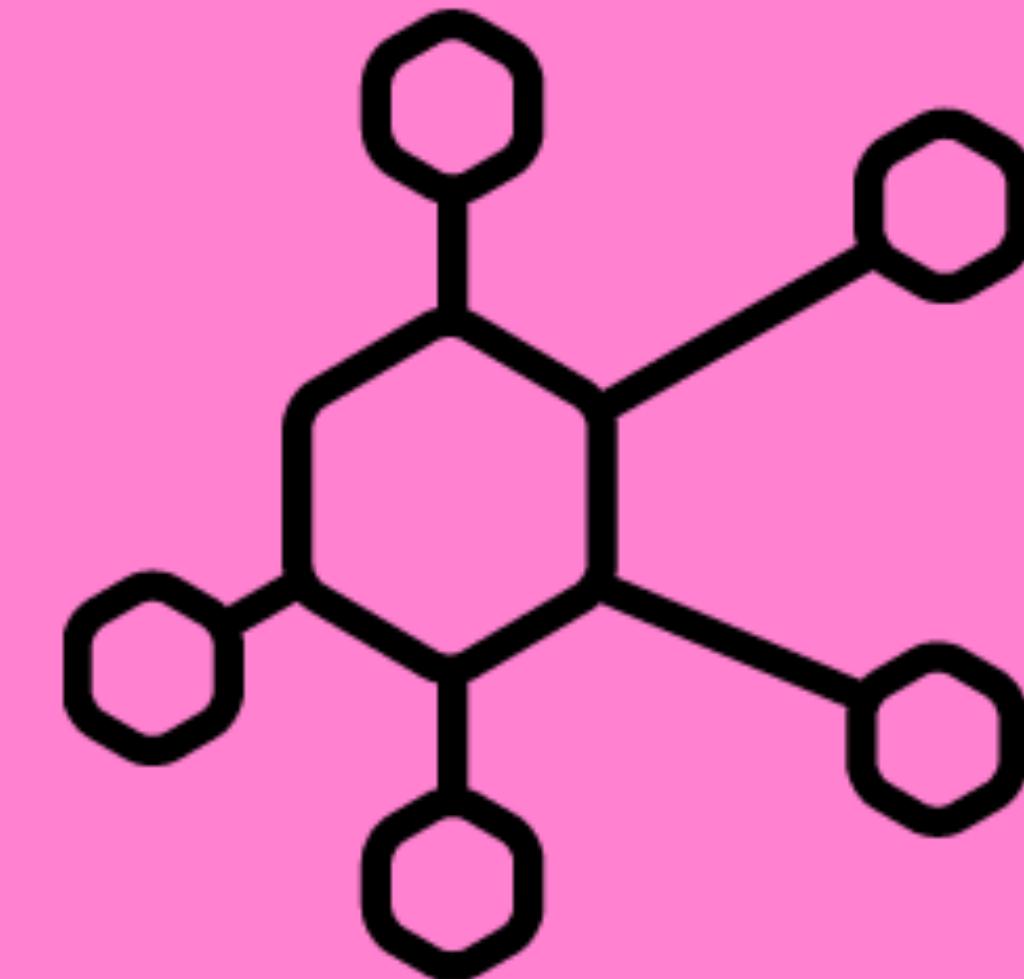


LA PERCEPTION

- Ergonomie
- Graphisme
- Webdesign
- Navigation

P

Perception



LA TECHNIQUE

- Sécurité
- Hébergement
- Performance
- Conformité W3C

T

Technique



LES CONTENUS

- Rédaction
- Traduction
- Juridique
- Editorial

C

Contenu



LES SERVICES

- E-commerce
- Logistique
- SAV
- Relation client

S
Services



EVALUATION GOOGLE FORMS

Eco conception : 15 questions - 10 minutes

La qualité web : 10 questions - 5 minutes

LES BONNES PRATIQUES : AGENCE PANDIWEB

A partir du site fourni, identifiez les éléments à modifier sur les 4 thèmes Performances - SEO - Bonnes pratiques - Accessibilité.

Une fois la liste complétée, trouvez sur les différents référentiels à votre disposition les modifications à effectuer, puis réalisez-les.