

ACCESSIBILITÉ ET ÉCOCONCEPTION

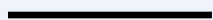
Elina Leblanc

Université de Genève

elina.leblanc@unige.ch



L'ACCESSIBILITÉ



DÉFINITION

- Garantir l'utilisabilité des sites et donner les mêmes opportunités au plus grand nombre de personnes, peu importe les circonstances ou leurs capacités.
- L'accessibilité à 100% n'est pas possible, surtout quand les sites sont larges ou complexes.
L'objectif est de faire un effort pour que le contenu proposé soit le plus accessible possible, en se référant aux bonnes pratiques.
- WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) :
 - Version 2.2 (Version 3 en cours de développement)
 - WAI : Web Accessibility Initiative ; Norme ISO/IEC 40500:2012
 - 13 guidelines, organisés en 4 critères



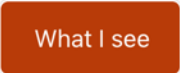



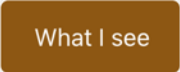



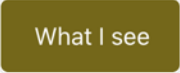



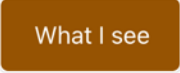



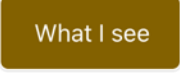

LES CRITÈRES D'ACCESSIBILITÉ



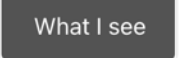



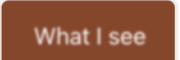
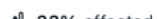


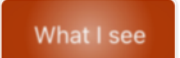



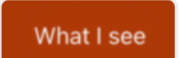


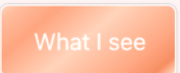

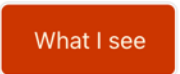
- **Perceivable** : Les utilisateurs doivent percevoir le site d'une manière ou d'une autre, avec un ou plusieurs de leurs sens.
 - Exemples : Proposer des alternatives textuelles à la place des images ou des vidéos (@alt), ajouter des légendes pour les multimédias, etc.
- **Operable** : Les utilisateurs doivent être capables de contrôler les éléments de l'interface utilisateur.
 - Exemples : Les fonctionnalités sont accessibles via le clavier ; les contenus peuvent être accessibles via d'autres outils, tels que des lecteurs d'écran, etc.
- **Understandable** : Le contenu doit être compréhensible.
 - Exemples : Le texte est lisible ; les contenus apparaissent de manière prévisible, etc.
- **Robust** : Le site doit suivre des standards et fonctionner sur des navigateurs différents.
 - Exemples : Le site est compatible avec le plus grand nombre d'outils actuels et futurs.

EXEMPLE : 1.4 DISTINGUISHABLE



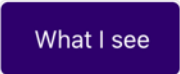



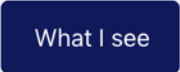



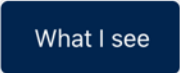



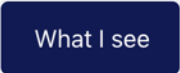



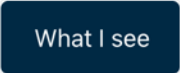

- Définition : Le contenu doit être facilement vu et entendu.
- Critères de succès (13) :
 - 1.4.1. Utilisation de la couleur (level A) : La couleur n'est pas le seul moyen de véhiculer une information ;
 - 1.4.3. et 1.4.6. Assurer un contraste minimum entre le texte et l'arrière-plan (level AA = 4.5:1 ; level AAA = 7:1) ;
 - 1.4.4. Redimensionner le texte (level AA) : utilisation de zoom, d'unités de mesure relatives, etc. ;
 - 1.4.8. Présentation visuelle des blocks de texte (level AAA) : espace, taille des blocs de texte, etc.
 - 1.4.12. Espacement du texte (level AA) : lisibilité du texte.



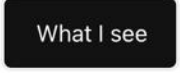



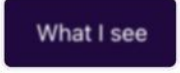
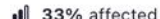


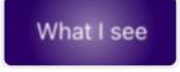
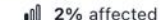


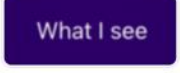


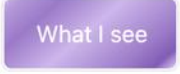

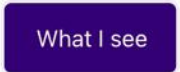
POINT SUR LES COULEURS – LEVEL AA

Contrast Ratio	5.69:1	WCAG Grading	AA
 Regular Vision (Trichromatic)  Can distinguish all three primary color, little to no blurriness		 68% affected	
 Protanomaly  Reduced sensitivity to red - trouble distinguishing reds and greens		 1.3% affected	
 Protanopia  Red blind - Can't see reds at all		 1.5% affected	
 Deuteranomaly  Reduced sensitivity to green - Trouble distinguishing reds and greens		 5.3% affected	
 Deuteranopia  Green blind - Can't see greens at all		 1.2% affected	

 Achromatopsia  Complete color blindness, can only see shades		 0.05% affected
 Cataracts  Clouding of the lens in the eye that affects vision		 33% affected
 Glaucoma  Slight vision loss		 2% affected
 Low Vision  Decreased and/or blurry vision (not fixable by usual means such as glasses)		 31% affected
Situational Events		
 Direct Sunlight Simulating the effect of direct sunlight on a phone or screen		
 Night Shift Mode Simulating the effect of night mode on a phone or screen		

POINT SUR LES COULEURS – LEVEL AAA

Contrast Ratio	15.76:1	WCAG Grading	AAA
 Regular Vision (Trichromatic) 	Can distinguish all three primary color, little to no blurriness		 68% affected
 Protanomaly 	Reduced sensitivity to red - trouble distinguishing reds and greens		 1.3% affected
 Protanopia 	Red blind - Can't see reds at all		 1.5% affected
 Deuteranomaly 	Reduced sensitivity to green - Trouble distinguishing reds and greens		 5.3% affected
 Deuteranopia 	Green blind - Can't see greens at all		 1.2% affected

 Achromatopsia 	Complete color blindness, can only see shades		 0.05% affected
 Cataracts 	Clouding of the lens in the eye that affects vision		 33% affected
 Glaucoma 	Slight vision loss		 2% affected
 Low Vision 	Decreased and/or blurry vision (not fixable by usual means such as glasses)		 31% affected
Situational Events			
 Direct Sunlight	Simulating the effect of direct sunlight on a phone or screen		
 Night Shift Mode	Simulating the effect of night mode on a phone or screen		

POINT SUR LE TEXTE ET LES BLOCS DE TEXTE

- Level AA :
 - **Titre** : minimum 18pt, texte : minimum 16pt ;
 - **Line height** : 1,5x la taille du texte ;
 - **Letter-spacing** : 0.12x la taille du texte ;
 - **Word-spacing** : 0.16x la taille du texte.
- **Polices recommandées** : Arial, Calibri, Century Gothic, Helvetica, Tahoma, Verdana
- Level AAA :
 - Taille des blocs de texte : 80 caractères ;
 - Pas de justification du texte ;
 - Espacement entre les paragraphes : 2.25x la taille du texte

EXEMPLE : 2.4. NAVIGABLE

- Définition : Aider les utilisateurs à naviguer, trouver l'information et déterminer où ils sont.
- Critères de succès (13) :
 - 2.4.2. Les pages ont toujours un titre (level A) : élément <title> ;
 - 2.4.3. L'ordre du focus (via le clavier) est pertinent et significatif (level A) ;
 - 2.4.4. Les liens peuvent être compris en-dehors du contexte de la page (level A) ;
 - 2.4.5. Multiplication des chemins d'accès vers une page Web (level AA) ;
 - 2.4.7. Le focus est visible (level AA) ;
 - 2.4.8. Localisation (level AAA) : l'utilisateur sait toujours où il se trouve (breadcrumbs, plan du site) ;
 - Etc.

LES BREADCRUMBS (OU FILS D'ARIANE)

- Recommandations :
 - Ils ne doivent pas remplacer le menu de navigation, mais le compléter ;
 - Ils indiquent la hiérarchie des pages, pas l'historique de navigation ;
 - Ils commencent toujours par le lien vers la page d'accueil ;
 - Ils se terminent toujours par le nom de la page consultée ;
 - Le nom de la page consultée n'est pas un lien ;
 - Ils doivent inclure uniquement des liens vers des pages existantes, pas des sous-catégories d'onglets ;
 - Ils ne sont pas obligatoires pour des sites avec seulement un ou deux niveaux de hiérarchie ;

10

[Accueil](#) / [Collection Moreno](#) / Moreno_319

 / [View all collections](#) / Treasures of the Library

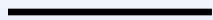
ACCUEIL > COLLECTIONS > REGISTRES D'OBSERVATIONS (17E-19E SIÈCLE)

[Accueil](#) > [Expositions](#) > A la découverte des océans

RESSOURCES UTILES

- Référentiel complet du WGAG : <https://www.w3.org/WAI/WCAG22/quickref/?versions=2.2>
- Résumé du WCAG : <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/glance/>
- Outils d'évaluation :
 - Wave : <https://wave.webaim.org/>
 - AccessScan : <https://accessibe.com/accessscan>
- Outils de sélection de couleurs :
 - Who can use : <https://www.whocanuse.com/>
 - Tanaguru Contrast Finder : <https://contrast-finder.tanaguru.com/>
 - ABC : <https://abc.useallfive.com/>
 - Color Contrast Checker : <https://www.audioeye.com/color-contrast-checker/>

L'ÉCOCONCEPTION



DÉFINITION

- Améliorer l'efficacité des sites web, en réduisant leur consommation de ressources physiques (CPU, mémoire vive, bande passante, etc.).
- En 30 ans, le poids moyen d'une page est passé de 14 ko à plus de 2 Mo (F. Bordage).
 - Augmentation de l'empreinte environnementale (émissions carbone et consommation d'eau) ;
 - Contribution à l'obsolescence des appareils numériques.
- Trois principes fondateurs (F. Bordage) :
 - Simplicité : démarche qualitative ;
 - Frugalité : démarche quantitative ;
 - Pertinence : utilité x rapidité x accessibilité.

UN EXEMPLE DE CONSOMMATION : L'ACCUEIL DE GALLICA

- Score EcoIndex : F
- Consommation carbone : 0,36 g de CO₂
- Sur un an, avec 500 000 visites par mois, 2 185 kg de CO₂



COMMENT ESTIMER L'IMPACT DE SON SITE ?

- Compateur carbone : <https://impactco2.fr/outils/comparateur>
- EcoIndex : <https://www.ecoindex.fr/>
- GreenIt : Plugin sur Google Chrome
- Website Carbon Calculator : <https://www.websitecarbon.com/>
- Empreinte environnementale professionnelle : <https://myimpact.isit-europe.org/fr/>

LA DÉFINITION DU BESOIN

- Évaluation précise des besoins et de son public :
 - 70% des fonctionnalités ne seront pas utilisées ➔ *Minimal Viable Product* ;
 - Penser simplification et élagage pour une interface moins gourmande en ressources et plus simple à utiliser ;
 - Ne pas tomber dans l'enthousiasme de l'ingénieur.e.
- Pour vous aider : Les Tarot Cards of Tech
 - <https://tarotcardsoftech.artefactgroup.com/>

IDÉATION

- Optimiser le parcours de vos utilisateurs ➔ Utilisabilité (message d'erreur, navigation, etc.)
- Opter pour un design simple et épuré ;
- Éviter les animations, les vidéos qui se lancent toutes seules, les carrousels dynamiques, etc.
- Éviter le défilement infini et opter pour la pagination ;
- Favoriser les pages statiques ;
- Soigner les métadonnées de vos pages Web :
 - Titre, description, langue ;
 - Également important pour l'accessibilité et le SEO de votre site.

DÉVELOPPEMENT

- Proposer des transcriptions des audios et des vidéos ;
- Utiliser des polices systèmes : Arial, Trebuchet, Verdana, Times New Roman, etc.
- Soigner vos feuilles de style :
 - Découper les feuilles en fonction des besoins (résolution d'écran différente, fonctionnalités, etc.) ;
 - Limiter leur nombre entre 3 et 10.
- Optimiser les images :
 - Privilégier les images vectorielles aux images matricielles ;
 - Privilégier, lorsque c'est possible, les glyphes aux images ;
 - Compresser vos images : lossy (.jpeg, .webp, .avif) ou lossless (.png) ;
 - Squoosh (<https://squoosh.app/>), compressor.io (<https://compressor.io/>) ;
 - Penser aux chargements paresseux (*Lazy loading*).

TESTER, ÉVALUER ET MAINTENIR

- Tester sur différents appareils (tablettes et téléphone) pour enlever le superflu ;
- Tester avec différentes connexions (3G, 4G par exemple) ;
- Soigner votre documentation pour assurer le suivi de votre site selon les normes que vous avez choisi (utilisabilité, accessibilité, écodesign).
- Sensibiliser vos utilisateurs :
 - Indiquer le score EcoIndex de chaque page et son empreinte environnementale ;
 - Être honnête et transparent : indiquer la note générale de votre site et d'un parcours utilisateur donné ;
 - Écrire une déclaration environnementale : <https://declaration.greenit.fr/>