

Un webdesign accessible
pour les personnes
déficientes visuelles

Margot Ducloy

ESAAT Roubaix - Promotion 2022

DN made Design Graphique - Supports Connectés

UNIVERSAL DESIGN



MAKING DESIGN ACCESSIBLE TO EVERYONE

Abstract

Inclusivity is becoming an important issue in our society, but we can ask ourselves what it is from a digital point of view, and more specifically for visually impaired people. Thus, the question raised by this article is: what are the means put in place by designers to make the digital world accessible for people with visual impairment?

Many digital features are not accessible for visually impaired people and this is partly the responsibility of the web designer. To avoid this, it is necessary to rely on various documents, in particular the WCAG, which contains all the necessary criteria for a site or an application to be accessible. In addition to the existence of the WCAG, there are applications or computer extensions that will help the web designer to take into account the visual impairment in their design process. The development of a site is as important as the design in terms of accessibility, the developer will have to produce a structure that is clear and readable by the various devices used by the visually impaired to be able to transcribe their screens.

Thus, there are various documents and digital supports to develop accessible digital functionalities. But there is still a need for designers and developers to be more aware of accessibility. This is why it is interesting to consider a collaboration between web designers and visually impaired people to make the web design field evolve and give more autonomy to visually impaired people.

Introduction

En 2020, le nombre de personnes en situation de handicap en France est estimé à 12 millions, soit 20 % de la population. Ces personnes ont constamment été minoritaires au sein de notre société et ont souvent été dénigrées au profit des 80 % en bonne santé. Il a toujours été plus simple, rapide de concevoir, de produire et de construire pour la majorité sans prendre en compte cette minorité. Heureusement, au cours des années, cette tendance s'inverse pour se diriger vers une société plus inclusive.

De nombreuses lois ont été mises en place pour favoriser l'inclusion des personnes en situation de handicap et ainsi éviter toute discrimination. Notamment dans le domaine du webdesign, on peut se demander comment une personne en situation de handicap utilise des supports numériques et plus particulièrement les personnes malvoyantes. Bien souvent, pour pouvoir apprécier un design, il est nécessaire d'être une personne voyante. Alors pourquoi ne pas envisager un design plus accessible et inclusif. La question que l'on se pose est la suivante :

au regard de la
société actuelle,
quels sont les
moyens mis en
place par les
designers pour
rendre accessible
le numérique pour
les personnes
déficientes
visuelles ?

La place du **handicap sensoriel** au sein de notre société

Il nous faut tout d'abord définir ce qu'est l'accessibilité. C'est le fait de rendre possible l'accès à l'information et aux fonctionnalités numériques quelle que soit la nature du handicap d'une personne. Il faut savoir qu'elle est devenue une obligation légale ! En France, il y a deux lois à respecter. La première date du 11 février 2005, c'est l'obligation d'accessibilité pour le service public et les grandes entreprises françaises. La seconde loi datant de 2019 vient renforcer la loi de 2005, elle rend obligatoire pour tous les employeurs la mise à disposition de contenus accessibles à tous leurs salarié(e)s.

Ces lois vont ainsi permettre d'améliorer le confort d'utilisation des personnes en situation de handicap. Il faut savoir qu'il existe six grandes catégories de handicap : le handicap moteur, sensoriel, mental, psychique, cognitif ainsi que le polyhandicap. D'un point de vue du design numérique, de nombreuses aides et guides ont été créés pour que les webdesigners puissent mettre en place des fonctionnalités numériques répondant aux besoins des différents handicaps existants. Le sujet étant vaste, cet article se focalise sur le handicap sensoriel, qui est un handicap atteignant un ou plusieurs sens. Et plus particulièrement

sur la déficience visuelle qui par définition est une altération plus ou moins prononcée du champ de vision¹ et de l'acuité visuelle². On distingue les personnes aveugles des malvoyants. En France, 207 000 individus sont aveugles ou malvoyants profonds et 932 000 sont malvoyants moyens. Une personne est considérée comme étant aveugle lorsqu'elle présente une acuité visuelle inférieure ou égale à 1/20 ou un champ visuel inférieur ou égal à 10 degrés. Parmi celles-ci, certaines conservent néanmoins une vue résiduelle pouvant ainsi percevoir la lumière tandis que d'autres sont plongées dans le noir le plus complet. Quant aux personnes malvoyantes, elles présentent une acuité visuelle inférieure ou égale à 4/10 ou un champ visuel limité à moins de 20 degrés.

La malvoyance va ainsi impacter la vie des personnes qui en sont touchées, elles vont avoir des difficultés à lire, écrire, se déplacer... L'utilisation de différents outils va permettre d'aider les malvoyants à avoir les mêmes activités qu'une personne voyante. Ces différents outils, objets vont être conçus avec la collaboration des designers pour ainsi créer un design dit « éthique »³.

¹ Espace qu'un œil fixant droit devant lui peut distinguer

² Capacité que possède un œil pour distinguer les détails

³ Il s'agit d'une réflexion sur la responsabilité du designer envers l'humain et les valeurs de la société moderne

Une problématique est soulevée : comment le design peut-il permettre de mieux intégrer les gens dans une zone de confort absolue, quelles que soient leurs capacités ? Selon Ruedi Baur

« Concevoir l'accessibilité, c'est **penser le multiple**, le différent, le tout-monde, le contextuel aussi, car jamais une solution unique ne répondra à toutes les problématiques, jamais elle ne sera totalement universelle, jamais totalement parfaite. »

Ce designer a notamment conçu en collaboration avec la société EO Guidage, une signalétique accessible⁴ destinée aux établissements recevant du public. Il s'agit d'un module en 3D avec des tranches qui se repèrent très facilement, celui-ci comporte sur la face avant un texte et des pictogrammes en relief. Les faces inclinées servent quant à elles de support du texte en braille. Ruedi Baur va au fond des choses avec cette signalétique accessible aux personnes non-voyantes, en effet elle s'accompagne également d'un dispositif de signalétique sonore et de bandes tactiles au sol.

⁴ Baur Ruedi, « Une gamme de signalétique accessible », irb-paris, en ligne [<https://www.irb-paris.eu/projet/index/id/129>]



signalétique accessible créée par l'atelier Intégral Ruedi Baur

Comment faire en sorte de rendre les fonctionnalités numériques **accessibles** aux déficients visuels ?

Du point de vue du webdesigner, l'objectif va être de concevoir des fonctionnalités lisibles, on va faire en sorte de supprimer tous les obstacles à la bonne compréhension d'un contenu pour ainsi faciliter l'accès au numérique à un individu en situation de déficience visuelle. Pour permettre de mieux répondre aux besoins de ces personnes le World Wide Consortium a publié un document nommé le WCAG⁵ contenant les critères nécessaires à remplir pour qu'un site ou une application soit accessible. Le World Wide Consortium ou bien W3C est une association à but non-lucratif qui développe les standards techniques liés au web pour permettre de communiquer efficacement à travers celui-ci. Ainsi, le WCAG aide les concepteurs à créer des environnements numériques plus accessibles, cependant ce document n'est en aucun cas une loi ! C'est pour cela qu'a été créé le RGAA⁶, celui-ci est basé sur le WCAG et contient toutes les règles à respecter pour être conforme aux obligations légales du décret français de juillet 2019 et à la directive européenne de 2016.

Afin de créer un site accessible, le webdesigner va donc devoir respecter le RGAA. Ainsi, pour concevoir un design adapté pour les personnes en situation

de déficience visuelle, le webdesigner va devoir faire attention à différents points. Tout d'abord, il faut concevoir une architecture de page linéaire, logique et bien segmentée, c'est un conseil de base pour tous les utilisateurs. Cela permet de garder l'attention de l'utilisateur et de ne pas le perdre avec une interface trop compliquée. À cela, il est indispensable de mettre un contraste adapté. Pour que les utilisateurs puissent lire l'information, une page web doit proposer des contrastes élevés entre la couleur du texte et le fond sur lequel il est affiché. À l'égard des personnes malvoyantes, il est nécessaire que l'information ne soit pas uniquement transmise par une couleur, une forme ou bien son positionnement dans la page sinon elles ne pourront pas y accéder. Si l'on tient absolument à faire passer une information par une couleur ou par un autre moyen non-visible par la personne en situation de déficience visuelle, il faut faire en sorte que cette information soit complétée par un texte.

⁵ Web Content Accessibility Guidelines, il s'agit de règle d'accessibilité numérique

⁶ Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité

Il y a bien d'autres points à aborder pour faire en sorte de rendre le web accessible aux personnes en situation de déficience visuelle, afin d'aider le designer à mieux comprendre ce handicap des applications ont été créées pour permettre à celui-ci de se mettre à la place d'une personne malvoyante et ainsi lui faire prendre conscience des bons choix graphiques à mettre en place. NoCoffee est une extension de firefox permettant de donner aux personnes voyantes une idée des potentiels problèmes des pages web pour des personnes ayant des déficiences visuelles de plusieurs types.

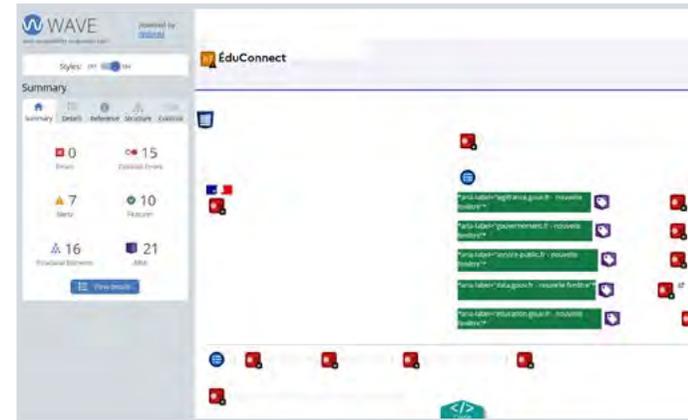
Cependant, le travail du webdesigner pour rendre le web accessible ne fait pas tout !

Il existe des technologies d'assistance permettant d'aider les personnes en situation de déficience visuelle pour avoir plus facilement accès au monde numérique. De nombreuses innovations vont permettre de pallier au problème de la déficience visuelle, certaines vont permettre d'avoir plus de lisibilité, d'autres vont faire appel aux autres sens tel que le toucher ou l'audition. Certaines de ces innovations vont constituer un coût important ce qui va représenter un obstacle pour l'utilisateur. Toutefois, avec

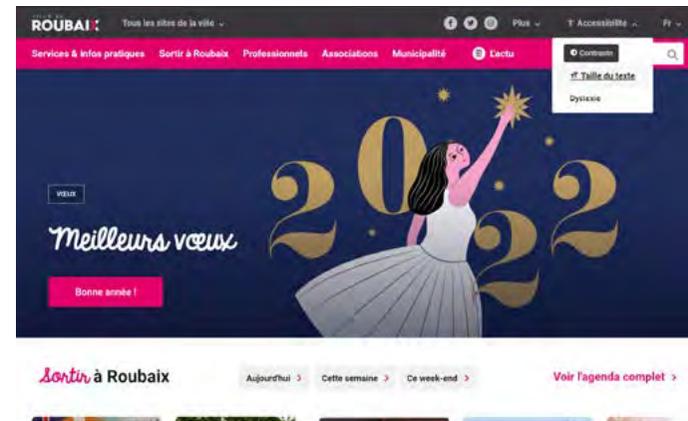
l'arrivée du smartphone, des applications et fonctionnalités tout public gratuites se sont développées. En particulier avec la reconnaissance vocale qui fonctionne grâce à l'intelligence artificielle, cela a permis de donner naissance aux assistants intelligents tels que Google, Alexa, Siri, Cortana... Ils vont permettre de capter la voix des utilisateurs et ainsi de répondre efficacement à leur requête. Par ailleurs, pour pouvoir naviguer plus facilement sur des sites internet ou des applications, il existe la synthèse vocale qui va permettre de retranscrire tous les éléments textuels à l'oral. On trouve également des pavés en braille directement intégrés à des tablettes ou bien que l'on peut connecter à son ordinateur pour ainsi lire en braille ce qui s'affiche à l'écran. Pour les personnes possédant encore une vision résiduelle, il existe des logiciels permettant de grossir les éléments visibles sur l'écran, le plus connu est ZoomText, le souci est qu'il s'agit d'une application ayant un coût relativement élevé, si l'on souhaite l'acquérir, il faudra compter entre 875 € et 1245 €.

Nonobstant, pour que ces technologies d'assistance puissent bien fonctionner, il faut que le site ou l'application ait été bien composé(e) et développé(e) sinon ces technologies auront du mal à retranscrire ce qu'il se trouve à l'écran. Le développement d'un site va ainsi demander la même rigueur et respect de certaines règles que l'étape du design.

Le développeur va devoir structurer le contenu des pages en utilisant les bonnes balises du langage HTML5. S'il n'utilise pas les bonnes balises, le site sera difficilement utilisable avec des lecteurs d'écran. Il faut savoir que les personnes malvoyantes utilisent la touche Tab du clavier pour naviguer par l'intermédiaire des éléments structurants qui composent la page et que ces éléments sont retranscrits par le lecteur d'écran. Le développeur doit ainsi faire attention à ne pas laisser de « piège au clavier » dans la structure de ces pages. Des logiciels vont permettre à celui-ci de s'assurer que le support numérique créé soit bien lisible. On trouve notamment des extensions Google Chrome telles que Wave Evaluation tool, Axe ou bien encore Headings Maps. Ces différents outils sont des traqueurs de faille qui vont faire en sorte de trouver les éléments qui pourraient gêner la prise en main d'un support informatique par une personne en situation de déficience visuelle.



Extension Wave appliquée au site educonnect.education.gouv.fr



Le site ville-roubaix.fr, un bon exemple d'accessibilité numérique



Conclusion

À ce jour, il y a toujours peu de documentation et d'informations au sujet de l'accessibilité numérique. Au travers de quelques documents publiés par de grands organismes, des formations proposées par diverses entreprises ou associations ainsi que diverses applications, le webdesigner va tout de même pouvoir créer des designs accessibles pour les personnes en situation de déficience visuelle.

Il faut également retenir que le webdesigner ne travaille pas seul, il est en collaboration avec des développeurs qui eux aussi auront un rôle important pour favoriser l'accessibilité. Celle-ci devient un point non-négligeable de notre société ! On se déplace progressivement d'un design accessible à un design inclusif, il s'agit d'un design qui puise son inspiration dans les déficiences propres à chaque individu alors que le design accessible cherche quant à lui à trouver des solutions pour pallier les difficultés rencontrées par les personnes en situation de handicap. Il serait intéressant d'envisager une collaboration entre les webdesigners et des personnes en situation de déficience visuelle pour ainsi faire évoluer le domaine du webdesign et donner plus d'autonomie aux personnes en situation de déficience visuelle.

Annexe sur le salon du Handicap

Je suis allée au salon du Handicap de Tourcoing qui a eu lieu le premier décembre pour pouvoir échanger avec diverses personnes autour de mon sujet de mémoire.

Témoignage de Yve Bauw, personne aveugle faisant partie de l'association Voir ensemble

« Il y a beaucoup de sites qui ne sont pas accessibles, notamment des sites du gouvernement alors qu'ils sont sensés respecter la législation ! On y retrouve la CAF, la CPAM et le site du ministère de l'Intérieur qui lui est en cours d'accessibilité. Et pour exemple de site accessible, on peut trouver la SNCF. L'un des grands problèmes est de faire des achats en ligne, le parcours est souvent compliqué et semé d'embûches, à la fin du parcours, il peut surgir une pop-in qui empêchera de finir ces achats. »

Marie-Christine Cahour, membre de l'association les auxiliaires des aveugles

Moyens de contact de l'association :

Téléphone : 06 99 83 68 49

Mail : lesauxiliairesdesaveugles59@gmail.com

Site : <https://www.lesauxiliairesdesaveugles.asso.fr/>

L'association les auxiliaires des aveugles rassemble des individus qui vont accompagner des personnes malvoyantes. Cela peut-être pour un déplacement, un rendez-vous, faire les courses, rédiger un courrier, lire un document ou autres...

Il faut prendre en compte qu'il y a différents types de personnes malvoyantes, il y en a de naissances et d'autres qui le deviennent avec le

temps. Les personnes devenues malvoyantes avec le temps gardent en mémoire ce qu'est la vision et peuvent s'imaginer à quoi ressemblent les choses. Marie-Christine me raconte que récemment, elle a accompagné une personne malvoyante acheter des rideaux et qu'en entrant dans le magasin l'un des vendeurs s'est proposé de l'aider ayant déjà aidé des personnes malvoyantes par le passé. Le vendeur a alors guidé la personne malvoyante en prenant ses mains pour les faire suivre le motif du tissu tout en décrivant celui-ci. La personne malvoyante lui a dit qu'elle s'imaginait le tissu et qu'elle trouvait cela merveilleux. Pour en revenir au domaine du design numérique, Marie-Christine m'a parlé du site de leur association et m'a dit qu'en tant que personne voyante, elle le trouve très bien et fonctionnel. En revanche, elle m'a expliqué qu'il n'était absolument pas accessible pour les personnes en situation de déficience visuelle. Étant curieuse, je suis allée visiter ce site et j'ai pu constater à quel point il est difficilement accessible en effet, l'on retrouve des faibles contrastes entre la typographie et le fond dans les menus. Je constate aussi qu'il y a un texte « J'adhère, je m'engage au 01 88 32 31 40 » qui est en réalité une image, ce texte est ainsi illisible par un lecteur d'écran. Cette association donne envie de s'engager, je leur ai donné mes coordonnées pour pouvoir garder le contact avec eux.

Passe muraille

Moyens de contact :

Téléphone : +32 (0)65 77 03 70

Mail : direction@passe-muraille.be

Site : www.passe-muraille.be

Passe muraille est un organisme de facilitation et de démystification, dans un processus d'inclusion de la personne handicapée. Ils proposent des formations et sensibilisation sur divers sujets autour du thème du handicap notamment sur le thème de l'accessibilité numérique. Cet organisme apporte son aide à la réalisation de divers projets, il possède un bureau d'études, d'analyses et de conseils en accessibilité et en signalétique qui accompagne diverses entreprises dans les étapes du processus d'élaboration de l'ébauche du projet à sa réalisation.

Nicolas Karasiewicz

Moyens de contact :

Téléphone : 06 98 89 34 69

Mail : bienvu@nicolaskarasiewicz.com

Site : <https://nicolaskarasiewicz.com/>

Nicolas Karasiewicz est un conférencier en situation de déficience visuelle se définissant comme un « éveilleur de conscience ». Il réalise des conférences inspirantes pour partager son expérience (extra)ordinaire, des ateliers collaboratifs pour faire vivre une expérience sensorielle immersive pour les personnes voyantes. Il donne de bons conseils pour mieux penser l'accessibilité et fait de la mise en relation pour créer un réseau de bienveillance autour de projets précis.

Sans énoncer tout ce qui rend un site accessible.

Nicolas m'a dit qu'en premier lieu, il faut bien faire

attention au texte, il ne faut pas en mettre trop et il faut savoir bien l'organiser ! C'est là qu'il est important de donner des titres explicites et de ne pas mettre trop de liens. Si un site possède trop de liens, en utilisant la touche Tab pour passer les liens, la personne malvoyante risque de louper le lien qui l'intéresse.

Pour lui, le design s'intéresse majoritairement au sens visuel et rappelle le fait qu'il y a d'autres sens à valoriser notamment le son pour un support numérique. Nicolas m'a fait remarquer que les personnes en situation de déficience visuelle compensent avec l'ouïe, il m'a dit qu'il reconnaissait très facilement les voix qu'il a déjà entendues.

Nous n'avons pas seulement parlé de l'expérience du numérique, il m'a notamment demandé comment faire pour aider une personne en situation de déficience visuelle dans la vie quotidienne. Ne sachant pas précisément, il m'a expliqué que si l'on veut guider l'une de ces personnes dans la rue, il faut déjà lui dire bonjour, lui proposer notre aide. Ensuite, il faut lui tendre le bras, cette personne va le saisir et marcher à un mètre de distance, comme ça si on ne voit pas un obstacle, ce sera la personne voyante qui se le prendra ! Cela me paraît naturel, mais Nicolas m'a expliqué que certaines personnes attrapent le bras de la personne non-voyante sans son consentement pour le guider et cela ne fait que déstabiliser la personne. Même si cela part d'une bonne intention, il faut d'abord se signaler et ensuite lui demander s'il a besoin de notre aide. Nicolas est une personne très gentille et prête à partager son expérience avec d'autres personnes, j'ai trouvé cela très agréable et enrichissant.

Bibliographie et sitographie

1- L'accessibilité numérique

- MND Contributor, « **Qu'est-ce que l'accessibilité** », MND Web Docs, 14 septembre 2021, en ligne [[https:// developer.mozilla.org/fr/docs/Learn/Accessibility/ What_is_accessibility](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Learn/Accessibility/What_is_accessibility)]

- O, Cédric, chargé d'état, « **Événement accessibilité numérique – Introduction** », youtube, 8 décembre 2019, vidéo en ligne [https://www.youtube.com/watch?v=HUhR-LREsFiQ&ab_channel=Designdesservicesnum%C3%A9riques]

- Calligaro Victoria, Caraës Marie-Haude, Eckenschwiller Aurélie, **A la recherche d'un monde partagé Accessibilité et design pour tous**, Editions Hygée, mai 2014

- Openclassroom, « **Concevez un contenu web accessible** », mis à jour le 11 août 2021, formation en ligne [<https://openclassrooms.com/fr/courses/6691346-concevez-un-contenu-web-accessible>]

- Design gouv, « **Checklist dev** », en ligne [<https://design.numerique.gouv.fr/outils/checklist-dev/>]

- Vandemeulebrouck Camille, « **Le design éthique: le défi du handicap** », en ligne [<https://medium.com/@camillevandemeulebrouck/le-design-%C3%A9thique-le-d%C3%A9fi-du-handicap-5f103eb8c6bb>]

2- L'accessibilité pour les personnes ayant une déficience visuelle

- Association BrailleNet, **Accessiweb**, en ligne [<https://www.accessiweb.org/index.php/galerie.html>]

- Baur Ruedi, « **Une gamme de signalétique accessible** », irb-paris, en ligne [<https://www.irb-paris.eu/projet/index/id/129>]

- Fédération des aveugles de France, « **Initier un premier pas vers l'accessibilité numérique** », Fédération des aveugles de France, en ligne [<https://aveuglesdefrance.org/initier-un-premier-pas-verslaccessibilite-numerique/>]

- Maurice-Chabard Brigitte, **Abbaye de Cluny**, éditions du patrimoine, 10 mars 2011

- Blatgé Marion, **apprendre la déficience visuelle : Une socialisation**, Presses Universitaires de Grenoble, 15 mars 2012

3- Les technologies mises en place pour faciliter l'accessibilité numérique

- Albarracin Céline, « **10 outils pour vérifier l'accessibilité de votre site web** », Codeur Mag, Août 2019, En ligne [<https://www.codeur.com/blog/outils-accessibilite-site/>]

- Lemaire Eddy, « **Les nouvelles technologies: une voie irrésistible à l'inclusion des personnes en situation de déficience visuelle** », le nouvelliste, en ligne [<https://lenouvelliste.com/article/231758/les-nouvelles-technologies-une-voie-irresistible-a-linclusion-des-personnes-en-situation-de-deficience-visuelle>]