

QU'EST-CE QU'UN SERVICE NUMÉRIQUE ACCESSIBLE ?

▼ Auteurs et date

- Date de production de la fiche : 25/05/2021
- Pascal Guitton ; professeur d'informatique et chercheur dans l'équipe Potioc (Inria, Université de Bordeaux, CNRS)

HANDICAP ET ACCESSIBILITÉ

Il y a plus d'un milliard de personnes en situation de handicap dans le monde. Le **handicap** peut être de nature **sensorielle** (vision, ouïe), **motrice** (mouvements) ou **cognitive** (attention, mémoire, émotions). Parfois cumulatif, il peut être inné ou acquis à la suite d'un accident ou d'une maladie et peut évoluer avec l'âge. On parle de **situation de handicap** pour bien prendre en compte l'importance de l'environnement dans l'impact d'une déficience sur la vie d'une personne. Ainsi, une rampe d'accès correctement aménagée peut permettre à une personne à mobilité réduite d'accéder sans restriction à un bâtiment alors que la présence d'escalier la condamnera à une situation de handicap.



Figure 1 : Cherchez l'erreur ! Dessin de Luc Tesson - Extrait de www.dessinateurdepresse.com

Cet exemple illustre la notion d'**accessibilité** perçue principalement pour l'accès aux bâtiments : régie par des lois et des règlements, elle est contrôlée pendant l'instruction des permis de construire de bâtiments recevant du public et enseignée dans les écoles

d'architecture. Mais elle est en fait multiforme et touche beaucoup d'autres sujets comme par exemple l'accès aux transports (bus, train...), la compréhension d'un film qui n'est pas sous-titré pour des personnes avec une audition déficiente ou encore la traversée d'une chaussée quand les feux de circulation ne proposent que l'affichage d'un pictogramme rouge ou vert pour un piéton souffrant de troubles de la vision.

Reprenons la définition proposée par S. Rocque en 2012 : « L'accessibilité universelle est le caractère d'un produit, procédé, service, information ou environnement qui, dans un but d'équité et dans une approche inclusive, permet à toute personne de réaliser des activités de façon autonome et d'obtenir des résultats identiques ». Dans cette définition, « inclusive » signifie sans discrimination, « autonome » appelle au respect de l'auto-détermination de la personne et « identiques » se rapporte à l'utilité, l'utilisabilité et l'acceptabilité de la solution concernée.

L'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE

Le numérique concernant toutes les facettes de nos vies tant privées que professionnelles, il est donc indispensable de prendre en compte les exclusions générées par des équipements, des logiciels ou des documents qui ne seraient pas accessibles à des personnes en situation de handicap. Par exemple pour percevoir des informations ou des instructions pour des personnes avec des déficiences sensorielles, pour saisir au clavier et/ou manipuler une souris ou un smartphone avec des déficiences motrices ou bien encore pour comprendre les informations principales d'une page web surchargée avec des troubles cognitifs. On voit bien que ces situations conduisent irrémédiablement à des **discriminations** et à des exclusions dans la vie sociale, l'accès à la formation et à l'emploi, à l'information, au divertissement... Ce constat est d'autant plus frustrant, que le numérique, quand il est accessible, est source potentielle d'amélioration de la qualité de vie des personnes en situation de handicap.

Il est donc indispensable de développer l'accessibilité numérique et il est facile de lister les principales **motivations** pour :

- les individus : augmenter l'auto-détermination et globalement la qualité de vie ;
- la société : contribuer à la rendre vraiment inclusive en combattant les discriminations ;
- les entreprises, les organisations :
 - augmenter les bénéfices potentiels en augmentant le nombre de clients ou de visiteurs d'un site, exclus auparavant de la cible de marché ;
 - permettre à ses employés de travailler et de se former dans des conditions d'efficacité équitable en leur fournissant un environnement de travail accessible ;
 - améliorer son image (on parle de e-reputation) ; à l'inverse, il existe des listes noires d'entreprises refusant cette évolution que des associations incitent à boycotter ;
 - respecter les législations ou les directives nationales et européennes qui vont de plus en plus imposer l'accessibilité numérique à tous les acteurs.

- les enseignants : contribuer à offrir des conditions de travail raisonnables à des élèves/étudiants et ainsi à lutter contre l'échec scolaire et la sortie du système éducatif.

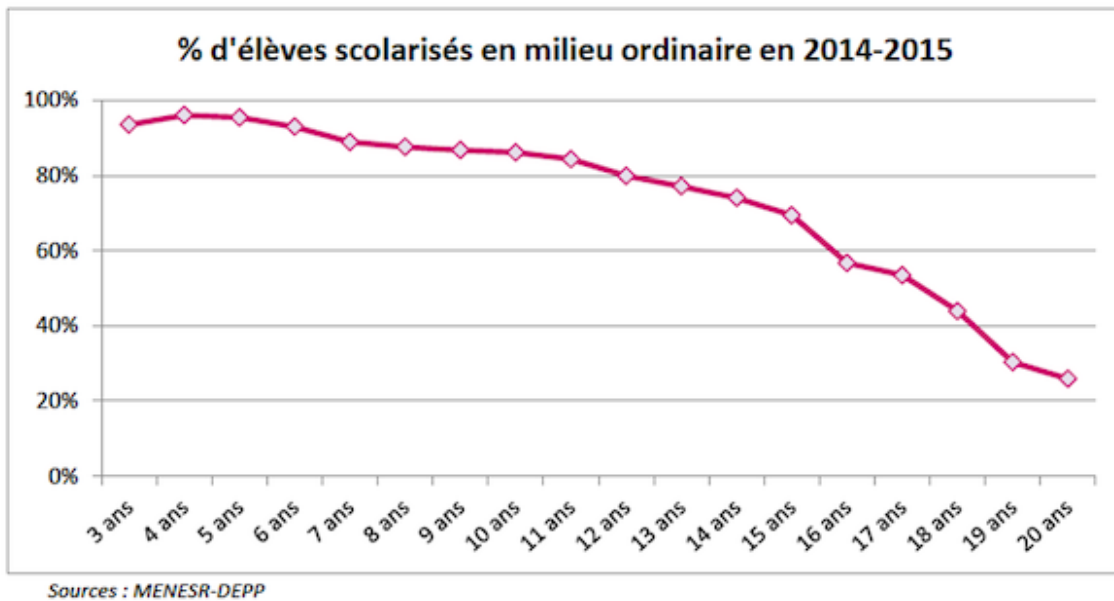


Figure 2 : Pourcentage d'élèves en situation de handicap en milieu ordinaire - Conférence CNESCO 2016

RÈGLEMENTATIONS

Il existe de nombreuses lois et règlements qui concernent la prise en compte du handicap dans nos sociétés. Tout d'abord au niveau international, la France a ratifié la Convention internationale des droits des personnes handicapées¹ adoptée en 2006 par l'ONU et qui engage les états à faire bénéficier de tous les droits et libertés fondamentales en mentionnant explicitement l'accès aux systèmes numériques et à Internet.

Ensuite au niveau français, il faut mentionner les différentes Lois Handicap² notamment celle de 2005 sur l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes en situation de handicap. On apprécie une évolution d'une logique d'insertion (à la charge de la personne en situation de handicap) à une logique d'inclusion (à la charge aussi de la société). Elle aborde les problèmes d'accessibilité (inscription, savoirs, bâtiments...) ainsi que le principe de compensation (accompagnement AVS...).

Enfin, mentionnons le Règlement Général d'Amélioration de l'Accessibilité³ (RGAA) composé de deux parties : tout d'abord les obligations à respecter qui s'adressent aux auteurs de pages et services web et ensuite une liste de critères opérationnels pour vérifier la conformité. Initialement réservé à l'administration ce règlement s'étend progressivement à certains acteurs privés.

Une étude⁴ menée en 2014 par l'association BrailleNet démontrait l'inaccessibilité d'une très grande majorité de sites web d'administrations et de collectivités françaises qui enfreignaient

la loi de 2005 et ses décrets d'application. Seuls 17,6% d'un échantillon représentatif de 600 structures publiques (ministères, préfectures, communes...) respectaient l'obligation de fournir une auto-déclaration de conformité et parmi celles qui proposaient une attestation (3,7%), une seule offrait une page d'accueil sans aucune erreur. Même si depuis cette étude l'accessibilité progresse, on est encore très loin d'une situation acceptable.

COMMENT AMÉLIORER L'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE

Il est bien entendu impossible dans une fiche courte de détailler toutes les solutions existantes ; cependant, il convient de distinguer plusieurs niveaux importants.

Commençons par **les équipements d'interface** en les regroupant autour de leurs objectifs principaux :

- saisir l'information (commandes, texte...) : claviers adaptés, reconnaissance vocale, capture de mouvements (de la tête, de la langue, des yeux), et demain peut-être interfaces cerveau-ordinateur ;
- restituer l'information (texte, image, son...) : plage braille, synthèse vocale, dispositifs à retour d'effort...



Figure 3 : Clavier unidextre -- © Maltron



Figure 4 : Clavier « bouche-baguettes » -- © Maltron



Figure 5 : Plage Braille -- Crédit S.Delorme -- WikiMedia, CC BY-SA 3.0

Continuons en énonçant **quelques principes** simples comme :

- augmenter le signal (loupes, taille des polices, couleurs et contrastes adaptés...), possibilité de saisir séquentiellement une suite de caractères habituellement simultanés (par exemple le Ctrl C), *scans* de listes ;
- faciliter la compréhension, par exemple, en ralentissant les débits ou en supprimant des distracteurs d'attention.

Considérons maintenant les **systèmes d'exploitation** des ordinateurs, y compris ceux des smartphones ; ils proposent tous des fonctions permettant d'améliorer l'accessibilité numérique : des alternatives clavier (pour remplacer une commande complexe à saisir), des loupes, des substitutions de signaux (remplacer un bip sonore par un message visuel), des lecteurs d'écran qui restituent le contenu textuel d'une fenêtre par sa synthèse vocale...

Exemples : [Windows](#), [Mac OS](#), [Linux](#), [Android](#)... Autant d'outils souvent méconnus mais qui

sont disponibles gratuitement et qui, s'ils étaient utilisés, ouvriraient l'accès aux systèmes numériques pour beaucoup de personnes en situation de handicap.

Ensuite, il existe beaucoup de **logiciels** qui proposent désormais des fonctionnalités adaptées, depuis les outils de bureautique jusqu'aux navigateurs web en passant par les jeux vidéo et réseaux sociaux. Citons par exemple, FaceBook qui utilise une intelligence artificielle pour détecter dans une photo les principaux éléments ; une synthèse vocale de leur description permet à une personne déficiente visuelle d'en prendre connaissance et de réagir comme ses amis.

Enfin, mais ce n'est pas le moins important, bien au contraire, il faut insister sur l'accessibilité des **contenus numériques**. En effet, vous pouvez utiliser un navigateur web accessible mais si le contenu de la page que vous visitez n'a pas été conçu de façon accessible, vous ne pourrez pas l'exploiter. C'est pour cette raison que, dès la genèse du web, une réflexion a été entamée au sein du W3C⁵ (consortium qui gère son développement) qui a débouché sur des recommandations, notamment les WCAG⁶ (Web Content Accessibility Guidelines) dont la dernière version (2.2) a été publiée en mai 2021 et qui forment le socle du RGAA. Elles reposent sur une douzaine de règles simples respectant 4 principes - être perceptible, utilisable, compréhensible, robuste - et décrivent les erreurs les plus courantes à ne pas commettre. Au-delà des contenus web, nous utilisons en permanence des **documents numériques** (textes, feuilles de calcul, présentations...). Afin de les rendre accessibles, il est nécessaire d'appliquer quelques principes simples, par exemple :

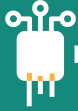
- utiliser les styles fournis par les éditeurs pour structurer le texte (titrages, sections) afin de le rendre facilement exploitable par un lecteur d'écran ;
- fournir un texte alternatif pour décrire une image ou une vidéo ;
- nommer de façon informative chaque colonne/ligne d'un tableau ;
- fournir une description pour les url (notamment celles qui sont construites avec de longues chaînes de caractères sans signification).

De façon similaire aux pages web, il existe des **vérificateurs d'accessibilité** qui vont, par exemple dans Microsoft Word, détecter les erreurs, expliquer leur origine et proposer leurs corrections. Et donc, de la même façon qu'il n'est plus acceptable aujourd'hui de produire des documents contenant des fautes d'orthographe alors qu'il existe un grand nombre de correcteurs automatiques, il ne devrait plus être tolérable de produire et/ou de diffuser des contenus qui sont inaccessibles alors que nous avons à notre disposition des assistances efficaces.

RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES

Conseil National du Numérique. L'accessibilité numérique, entre nécessité et opportunisme - Une obligation légale vis-à-vis des citoyens, un levier stratégique pour les acteurs, Rapport 2020 [en ligne]. Disponible sur le site de [la CNUM](#) [16/06/2021]

FIPHFP. Ressources Accessibilité numérique]. Disponible sur le site [FIPHFP](#) [16/06/2021]



Pascal Guitton. Pourquoi il faut développer l'accessibilité numérique [en ligne]. Blog binaire - Le Monde, 10/07/2018. Disponible sur le site de [Binaire](#) [16/06/2021]

Pascal Guitton, Hélène Sauzéron. Accessibilité numérique]. MOOC disponible sur la plateforme [FUN](#)[16/06/2021]

Sylvie Rocque, Jacques Langevin, Hajer Chalghoumi, Abir Ghorayeb. Accessibilité universelle et designs contributifs dans un processus évolutif [en ligne]. Revue développement humain, handicap et changement social, 19(3), 7-24, 2011. Disponible sur [le site](#) [16/06/2021]

YouTube, [Liste de vidéos sur l'accessibilité numérique](#)

SOURCES

1. Convention internationale des droits des personnes handicapées. Disponible sur [le site des Nations Unis](#) [16/06/2021] ←
2. Loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances. Disponible sur [handicap.gouv.fr](#) [16/06/2021] ←
3. Règlement Général d'Amélioration de l'Accessibilité Disponible sur [www.numerique.gouv.fr](#) [16/06/2021] ←
4. Ce que les sites Web publics nous disent de leur accessibilité (Mars 2014). BrailleNet. Disponible sur [www.brailenet.org](#) [16/06/2021] ←
5. Pascal Guitton. W3C invente la nouvelle manière de concevoir les standards du numérique [en ligne]. Blog binaire - Le Monde, 10/05/2018. Disponible sur [lemonde.fr](#) [16/06/2021] ←
6. <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-fr/> [16/06/2021] ←