

## Le numérique et l'accessibilité

Pierre Reynaud – Conseil Général de La Réunion – Ceci-Base  
Annie Dumont – Université de La Réunion – Pôle web et Multimédia

Conférence du 21 mai 2013 – Campus du Moufia – Saint-Denis de La Réunion

### Objet

---

L'accessibilité pour qui, pour quoi et comment ? Voilà autant de questions auxquelles ce document propose de répondre. Son objectif est clairement de sensibiliser le lecteur à ce que représente l'accessibilité du numérique et les règles qu'elle doit respecter.

## Table des matières

De l'accessibilité en général à l'accessibilité du web en particulier.....	3
Définition de l'accessibilité.....	3
L'accessibilité du numérique.....	3
Accessibilité à l'information et à la communication.....	3
Et pour le web spécifiquement ?.....	3
L'accessibilité pour qui ?.....	3
Quelques exemples.....	3
À la Réunion.....	4
L'accessibilité comment ? .....	4
L'accessibilité universelle ou design for all.....	4
La notion de chaîne de l'accessibilité numérique.....	4
Exemples.....	5
Le paradoxe du numérique.....	5
Le numérique : une véritable révolution.....	5
L'accessibilité et la loi.....	5
Les Référentiels.....	6
Web Content Accesibility Guideline (WCAG).....	6
Le Référentiel Général de l'Accessibilité dans l'Administration (RGAA).....	8
AccessiWeb.....	8
Petit survol des critères.....	8
1. Les images.....	8
2. Les couleurs .....	8
3. Séparation du fond et de la forme.....	8
4. Structuration.....	8
5. les liens.....	9
6. Les tableaux.....	9
7. Les documents de bureautique.....	9
8. Les formulaires.....	9
9. Le multimedia.....	9
Conclusion.....	10
Quelques références.....	10
Sur le web.....	10
Livres.....	10

## ***De l'accessibilité en général à l'accessibilité du web en particulier***

### **Définition de l'accessibilité**

L'accessibilité consiste à "rectifier", adapter et concevoir l'environnement, les services et les produits pour qu'ils soient accessibles, utilisables, compréhensibles, contrôlables et perceptibles à tous, par tous et pour tous, quelles que soient les aptitudes mentales, physiques et sensorielles des personnes.

Le rôle de l'accessibilité est d'éliminer les situations handicapantes.

L'accessibilité pour les personnes en situation de handicap, c'est un confort de vie pour tous.

### **L'accessibilité du numérique**

L'accessibilité numérique implique l'accès pour tous et à tous aux ressources numériques et au numérique, quels que soient le matériel ou logiciel, l'infrastructure réseau, la langue maternelle, la culture, les aptitudes mentales, sensorielles et physiques.

Qu'entend-on par ressources numériques ? Ce sont les produits/services, les contenants/contenus, les interfaces comme:

- les sites internet, intranet, extranet ;
- les livres, journaux numériques, documents bureautiques ;
- les ordinateurs, les téléphones, les téléviseurs ;
- l'administration en ligne, les achats en ligne, etc... ;
- les centres d'appel (visio-interprétation à distance), les terminaux en libre-service comme les guichets automatiques de banque (GAB gabier) et les distributeurs de billets...

### **Accessibilité à l'information et à la communication**

L'accessibilité numérique c'est principalement l'accès à l'information et à la communication sous toutes ses formes qu'elles soient audio et/ou visuelle (écrite ou sous forme d'image animée ou non).

Pour rendre une information accessible au maximum de personnes, le principe sera de multiplier les canaux, les supports et les formes de communication.

### **Et pour le web spécifiquement ?**

L'accessibilité du Web signifie que les personnes handicapées peuvent utiliser le Web. Plus précisément, cela signifie que le Web est conçu pour que ces personnes puissent percevoir, comprendre, naviguer et interagir de manière efficace avec le Web, mais aussi créer du contenu et apporter leur contribution au Web.

### ***L'accessibilité pour qui ?***

Il s'agit des personnes en situation de handicap qu'il soit mental, cognitif, sensoriel ou physique.

### **Quelques exemples**

- Les sourds - inaccessibilité de l'audio, remplacé par le visuel ;
- les aveugles - inaccessibilité du visuel, remplacé par l'audio et /ou le tactile ;

- les seniors – ils cumulent souvent plusieurs déficiences légères ou modérées (cognitive, physique, sensorielle). C'est un groupe amené à se développer du fait du vieillissement de la population et l'allongement de l'espérance de vie.

## **À la Réunion**

Environ 10% de la population totale, 75 000 à 80 000 personnes ont un dossier actif à la Maison Départementale des Personnes Handicapées.

Mais 22% de la population serait en situation de handicap (d'après l'enquête de l'INSEE « handicap-incapacités-dépendances » réalisée en 2004).

1 réunionnais sur 5 a déclaré une incapacité légère (déplacement).

1 réunionnais sur 50 a déclaré une incapacité sévère .

Les handicaps sont plus fréquents et précoces qu'en métropole :

- déficiences motrices, viscérales et intellectuelles : +20 points ;
- déficiences visuelles : +10 points.

Seules les déficiences auditives sont plus faibles.

Un dernier chiffre : d'ici à 2030, le nombre de personnes âgées de 60 ans et plus aura plus que triplé par rapport à la fin du siècle dernier (70 000 personnes en 1999, 230 000 en 2030), et elles représenteront plus de 22 % de l'ensemble de la population.

## ***L'accessibilité comment ?***

### **L'accessibilité universelle ou design for all**

L'accessibilité totale pour toutes les personnes en situation de handicap n'existe pas, c'est un idéal vers lequel il faut tendre.

Tous les produits, les environnements et les services doivent être accessibles, mais dans certains cas des aides techniques ou technologies d'assistance spécifiques sont nécessaires. Une compatibilité et une interopérabilité doivent être assurées.

Intégrer l'accessibilité dans les produits standards participe au progrès. Ainsi de nos jours une célèbre marque à la pomme a développé un modèle exemplaire à reproduire. L'ensemble de la gamme de ce fabricant du smartphone à l'ordinateur de bureau en passant par la tablette intègre en natif de véritables solutions d'accessibilité. Entre autre, un aveugle peut utiliser immédiatement et sans surcoût un lecteur d'écran avec une synthèse vocale de qualité.

### ***La notion de chaîne de l'accessibilité numérique***

Pour l'accessibilité environnementale, nous parlons de l'accessibilité de la chaîne des déplacements qui consiste en l'examen de l'accessibilité d'un trajet d'un point A à un point B en mode piéton, en transport en commun... Si un des maillons de la chaîne est cassé par exemple un transport inaccessible, nous disons que la chaîne des déplacements est inaccessible, rompue.

Par analogie nous pouvons parler de chaîne de l'accessibilité numérique, de processus ou de scénario. A noter, que l'accessibilité de la chaîne des déplacements peut être imbriquée à celle de l'accessibilité numérique par exemple pour aller retirer de l'argent à un gâbler : trajet pour y aller et accessibilité du guichet automatique.

La chaîne ou processus ou scénario numérique consiste en l'ensemble des étapes

nécessaires à une démarche plus ou moins complexe impliquant des compétences, des interfaces, des produits et des environnements numérique ou informatique.

Si au cours de la démarche ou du processus une étape est bloquante, alors l'ensemble du scénario est considéré comme inaccessible.

## **Exemples**

1. Le malvoyant ou l'aveugle qui s'inscrit sur un forum : avec ses compétences, des aides techniques (loupe logicielle et synthèse vocale), un ordinateur pleinement utilisable, une bonne connexion internet, un site relativement accessible, un formulaire d'inscription relativement accessible va se retrouver bloqué par un CAPTCHA (suite de lettres et/ou chiffres dans *une image* à recopier) non visible donc inaccessible. Même si le forum a une conception accessible, il ne pourra pas l'utiliser.
2. Le sourd : face à une confirmation par téléphone.
3. Un handicapé moteur confronté à une page de validation dans laquelle il ne peut pas naviguer au clavier.

Répetons que l'accessibilité de la chaîne est égale à l'accessibilité du plus mauvais maillon. Si un des maillons est rompu alors la chaîne, le processus ou le scénario est inaccessible.

## ***Le paradoxe du numérique***

Ceux qui en profitent ne sont pas ceux qui en ont le plus besoin !

Le jeune technophile nomade est le plus gros consommateur de gadgets high tech. Est-il celui qui en a le plus besoin ?

La personne âgée ou la personne handicapée qui fait ses courses, gère son compte en banque, consulte un site d'information en ligne ou télétravaille sur Internet sans mobilité forcée. N'a-t-elle pas tout à y gagner ?

## ***Le numérique : une véritable révolution***

La révolution du numérique a représenté pour bon nombre de personnes en situation de handicap un bond sans précédent en terme d'autonomie.

A contrario, l'inaccessibilité des ressources numériques, de l'Internet frustre d'autant plus ce public car elle entrave grandement son inclusion dans la société.

Le numérique, l'internet, la téléphonie mobile ne sont pas obligatoirement un obstacle pour une personne en situation de handicap mais souvent une solution.

## ***L'accessibilité et la loi***

Pour les sites des entreprises privées : il n'y a aucune obligation mise à part peut être les lois anti-discrimination.

Pour le secteur public : il existe une obligation pour les sites Internet publics, instaurée par l'article 47 de la loi du 11 février 2005.

**La loi du 11 février 2005** : Loi pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.

Ses grands principes sont :

- l'accessibilité généralisée pour tous les domaines de la vie sociale (éducation, emploi, cadre bâti, transports...);
- le droit à compensation des conséquences du handicap ;

- la participation et la proximité, mises en oeuvre par la création des Maisons Départementales des Personnes Handicapées (MDPH).

L'article 47 de la [loi n° 2005-102 du 11 février 2005](#) fait de l'accessibilité une exigence pour tous les services de communication publique en ligne de l'État, des collectivités territoriales et des établissements publics qui en dépendent. Il stipule que les informations diffusées par ces services doivent être accessibles à tous. Le Référentiel Général d'Accessibilité pour les Administrations (RGAA) permettra de rendre progressivement accessible l'ensemble des informations fournies par ces services.

Le [décret n°2009-546 du 14 mai 2009](#) (pris en application de l'article 47 de la loi n° 2005-102 du 11 février 2005 sur l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées) impose une mise en oeuvre de l'accessibilité dans un délai de deux ans (à partir de la publication du décret) pour les services de communication publique en ligne de l'Etat et des établissements publics qui en dépendent, et de trois ans pour les services de communication publique en ligne des collectivités territoriales et des établissements publics qui en dépendent.

Théoriquement, l'ensemble des sites de l'Etat est accessible depuis le 14 mai 2011. Et ceux des collectivités territoriales le sont depuis le 14 mai 2012.

En 2007 en Europe, seuls 5% des sites publics et 3% des sites privés respectaient les standards internationaux.

## **Les Référentiels**

### **Web Content Accesibility Guideline (WCAG)**

Les WCAG (en Français, règles pour l'accessibilité des contenus web), sont un ensemble de recommandations établies par le World Wide Web Consortium ([W3C](#)) et son Web Accessibility Initiative ([WAI](#)) visant à assurer l'accessibilité des contenus web. Ces recommandations sont devenues *de facto* un véritable standard international.

Les 4 principes du [WCAG 2.0](#) :

Principe 1 : **perceptible** (lisibilité, manière dont on peut percevoir l'information, on peut l'atteindre)

- Proposer des équivalents textuels à tout contenu non textuel ;
- proposer des versions de remplacement aux média temporels ;
- créer un contenu qui puisse être présenté de différentes manières sans perte d'information ni de structure ;
- faciliter la perception visuelle et auditive du contenu par l'utilisateur, notamment en séparant le premier plan de l'arrière-plan .

Un contenu non textuel est typiquement une image ou une vidéo. Le référentiel introduit la notion de **pertinence** de ces alternatives. Lorsque les images disparaissent, l'information doit ne pas disparaître avec elles. Les alternatives textuelles servent aux personnes qui ne voient pas (lecture de l'alternative par une synthèse vocale). Ce sont aussi elles qui sont affichées dans vos mails, avant que vous n'autorisiez l'affichage des images – ce qui n'est jamais une obligation. Elles servent également à google pour l'indexation. Sur le plan de l'accessibilité google est à classer dans la catégorie des sourds et aveugles. Il ne peut

indexer un document image, vidéo ou son, si aucune alternative textuelle n'existe.

[Voir le critère de perceptibilité](#) sur le site de la conférence.

Principe 2 : **utilisable** (qu'on peut manipuler).

- Rendre toutes les fonctionnalités accessibles au clavier ;
- laisser à l'utilisateur suffisamment de temps pour lire et utiliser le contenu ;
- ne pas concevoir de contenu susceptible de provoquer des crises (éviter la multiplicité des contenus en mouvement dans une page par exemple);
- fournir à l'utilisateur des éléments d'orientation pour naviguer, trouver le contenu et se situer dans le site . Ainsi les sites accessibles fourniront tous : des menus pertinents, une carte du site, un fil d'Ariane, un moteur de recherche et un logo cliquable qui ramène à la page d'accueil.

L'utilisabilité, lorsqu'elle est respectée profite vraiment à tout le monde. Même si cela ne provoque pas de crises à tous, il est vraiment gênant pour une grande majorité de personnes de voir sur une page des contenus bouger dans tous les sens.

De même un site avec une navigation confuse découragera absolument tous les visiteurs et pas seulement ceux porteurs de handicap.

Principe 3 : **compréhensible**

- Rendre le contenu textuel lisible et compréhensible ;
- faire en sorte que les pages apparaissent et fonctionnent de manière prévisible ;
- aider l'utilisateur à éviter et à corriger les erreurs de saisie .

Ce dernier critère s'applique tout particulièrement aux formulaires. Lorsqu'on a fait une erreur de saisie, il est agréable pour tout utilisateur que le ou les champs mal rempli(s) soi(en)t indiqué(s) et cette indication ne doit pas être le fait de l'apparition d'une simple couleur (« corriger les champs en rouge », qui ne permettra à aucune personne ne voyant pas ou mal les couleurs de repérer le ou les champs incriminé(s)). D'autre part, lorsqu'une erreur de saisie est commise et qu'on doit retourner dans le formulaire, il est également agréable à tout le monde de retrouver les données saisies et non de récupérer un formulaire vide et devoir tout recommencer.

Pour ce qui est de la lisibilité, au delà du handicap, la simple fatigue est un facteur limitant s'appliquant à l'ensemble de la population. Un texte sans structure, avec des tournures de phrase compliquées, un vocabulaire basé sur le jargon, donnera du fil à retordre à tout lecteur, et encore plus s'il est en état de fatigue, celle que l'on rencontre quotidiennement à un moment ou un autre de la journée.

La clarté et la simplicité de l'expression est aussi à penser en fonction du public - très nombreux - dont le Français n'est pas la langue maternelle. Parmi eux ceux qui ont des notions de Français, mais aussi ceux qui ne parlent pas le Français et qui vont passer par des logiciels de traduction automatique. Plus la langue est écrite de manière complexe, et plus la lecture sera ardue pour la première population et impossible pour la deuxième.

[Voir le critère de compréhensibilité](#) sur le site de la conférence

Principe 4 : **Robuste**

- Optimiser la compatibilité avec les agents utilisateurs actuels et futurs, y compris avec les technologies d'assistance ;
- Faire des choses suffisamment générique, séparer la structure et la forme pour tenir dans le temps (pérennité)

## Le Référentiel Général de l'Accessibilité dans l'Administration (RGAA)

Le RGAA reprend la structure générale des [WCAG 2.0](#) (principes, règles et critères de succès). Il propose un ensemble de **187 tests unitaires**, organisés en 12 thématiques, permettant de vérifier l'accessibilité des pages Web.

### AccessiWeb

Le référentiel AccessiWeb a été élaboré par [l'association BrailleNet](#).

AccessiWeb 2 constitue une méthode d'application et de vérification de conformité aux recommandations internationales d'accessibilité [WCAG 2.0](#).

La version officielle en cours de ce référentiel est la [version 2.1](#) publiée le 7 juin 2010.

Le référentiel AccessiWeb 2.1 comporte 133 critères organisés en 13 thématiques. Il couvre les [3 niveaux de conformité](#) définis par les WCAG 2.0 :

- A ou AccessiWeb Bronze (niveau le plus bas), 82 critères ;
- AA ou AccessiWeb Argent, 20 critères ;
- AAA ou AccessiWeb Or (niveau le plus élevé), 31 critères.

Ces 133 critères se décomposent en 305 tests unitaires.

Le référentiel AccessiWeb 2.1 est en cohérence avec le [RGAA, version 2.2](#) : objectif de conformité aux WCAG 2.0 ; thématiques similaires ; mise en œuvre de tests unitaires. Un [tableau de correspondance](#) entre les 2 référentiels est proposé sur le site AccessiWeb.

### Petit survol des critères

#### 1. Les images

L'attribut *alt* contient le texte qui s'affiche lorsque l'image est indisponible. Cet attribut est obligatoire, mais peut être vide. Seules les images à caractère informatif doivent avoir un *alt* qui reprend l'information qu'est censée donner l'image. Un *alt* doit rester court, dans les 60 caractères pour tenir compte des plages de brailles qui ne peuvent en afficher que 64.

L'attribut *longdesc* permet de décrire les images complexes comme les graphiques. Pour un non voyant ou un malvoyant, un graphique non décrit est un graphique qui ne donne aucune information.

#### 2. Les couleurs

L'information ne doit pas être donnée uniquement par la couleur

#### 3. Séparation du fond et de la forme

Le fond et la forme sont bien séparés si lorsqu'on désactive les CSS, l'information est linéarisé. On ne doit plus trouver de colonne. Tout doit se dérouler l'un en dessous de l'autre.

#### 4. Structuration

Il faut respecter le niveau des titres :

- un seul titre 1 par page
- pas de titre 2 si pas de titre 1



- pas de titre 3 si pas de titre 2, etc ...

Le titrage sert à structurer le document et non à appliquer un style.

Il existe une extension qui permet de vérifier très vite si un document est bien structuré : *fang screen reader emulator*

## 5. les liens

Les attributs *title* ne doivent pas excéder 120 caractères et doivent comporter de préférence plus d'informations que l'intitulé du lien lui-même. Un *title* qui est la reprise exacte de l'intitulé est inutile.

Entre un intitulé et un *title*, la synthèse vocale lira le plus long.

## 6. Les tableaux

Un tableau accessible est un tableau dont on ne perd aucune information une fois linéarisé. Construire un tableau accessible n'est pas une tâche facile et demande la maîtrise d'attributs tel que *th*, *caption*, *summary*, *scope* ,...

Avant de créer un tableau, il faut toujours se demander si le tableau est nécessaire pour présenter ce qu'il y a à présenter.

## 7. Les documents de bureautique

Sur les sites web, des documents de bureautique sont parfois mis en ligne

Un document de bureautique accessible est un document lisible et structuré. S'il s'agit d'un format pdf, il ne faut pas que ce soit un pdf image, mais un pdf texte.

Les règles de structuration des documents sont les mêmes que pour les pages web, au niveau de la gestion du titrage et de la linéarisation.

## 8. Les formulaires

Les formulaires également doivent pouvoir être accessibles aux personnes utilisant des aides techniques spécifiques pour accéder au web.

Il s'agira pour le développeur de se conformer à quelques recommandations, comme par exemple l'utilisation de balises *fieldset* pour regrouper les champs de saisie de même nature.

Le parcours au clavier entre les différents champs doit être logique. Le bouton de validation doit être clairement identifié. S'il s'agit d'une image, il faudra alors commenter cette image par un texte explicite du type envoyer.

Ceci ne sont que quelques recommandations parmi une liste bien plus fournies.

Pour les consulter toutes et les comprendre :

<http://unice.fr/access-key/videos/des-formulaires-accessibles>.

## 9. Le multimedia

Les recommandations sont de

- donner à chaque media temporel une transcription textuelle, des sous-titres synchronisés et une audio-description synchronisée pertinents
- donner à chaque média non-temporel une alternative textuelle pertinente

- rendre possible le contrôle de la consultation de chaque media temporel et non-temporel au clavier et s'assurer de leur compatibilité avec les technologies d'assistance.

## **Conclusion**

L'accessibilité sur le web est l'affaire tous : aussi bien des personnels techniques qui se doivent d'intégrer les règles d'accessibilité à la conception des sites qu'aux équipes de rédaction qui doivent respecter certaines règles et bons usages. Plus l'accessibilité est intégrée tôt dans un projet, moins elle va coûter en temps et en argent.

Le respect des normes d'accessibilité permet de gagner en structuration et donc en lisibilité, mais aussi en référencement. Ce n'est pas seulement une loi à respecter mais un contrat de qualité vis à vis de tous les internautes.

## **Quelques références**

### **Sur le web**

[Les clés de l'accessibilité](#)

[Openweb](#) et sa [section accessibilité](#)

[Voir aussi la faq des décideurs](#)

[Le site opquast](#) pour vous aider dans l'évaluation des critères

[Testez votre site](#) en terme d'accessibilité, vitesse, de qualité, de référencement et d'utilisabilité

[Paris web](#) qui a beaucoup traité d'accessibilité ces dernières années

[Voir la conférence sur la mise en conformité d'un site](#)

### **Livres**

Accessibilité web - Normes et bonnes pratiques pour des sites plus accessibles

Auteur(s) : Armony Altinier avec la contribution de Dominique Burger

Editeur : Eyrolles

Nombre de pages : 332 pages

Date de parution : 25/10/2012

Qualité Web - Les bonnes pratiques pour améliorer vos sites [Broché]

Auteurs : Elie Sloïm, Laurent Denis, Muriel de Dona, Fabrice Bonny

Editeur : Temesis

Nombre de pages : 392 pages

Date de parution : 15/10/2012