

Louvain School of Management

Existe-t-il un lien entre l'accessibilité digitale d'une enseigne et l'accessibilité physique de ses bâtiments ? Comment mesurer l'accessibilité dans les deux cas ?

Mémoire recherche réalisé par
Lyse Saintjean

en vue de l'obtention du titre de
Master 120 crédits en sciences de gestion, à finalité spécialisée

Promoteur
Jean Vanderdonckt

Année académique 2016-2017

Tout d'abord, je tiens à remercier Monsieur Christophe Ponsard, pour son aide, son temps et ses bons conseils tout au long de la rédaction de ce mémoire.

Ensuite, l'équipe Atingo qui m'a reçu dans ses bureaux et accepter lors d'un audit enrichissant.

Mais également, Emilie Goffin, d'Access-i pour son temps, son aide et ses commentaires notamment dans la conception de l'échantillon.

Et enfin, je tiens à remercier particulièrement Monsieur Vanderdonckt pour son suivi lors de ces deux années, son aide, sa patience si précieuse et ses contacts.

TABLE DES MATIÈRES :

Chapitre 1 : Introduction générale :	1
1.1. Mise en contexte :	1
1.1.1. L'accessibilité :	1
1.1.2. La situation d'handicap et les déficiences :	3
1.1.3. Comment assurer l'accessibilité ?	8
1.2. Enoncé du problème :	9
Chapitre 2 : Méthodologie	11
2.1. Méthodologie théorique :	11
2.2. Méthodologie pratique :	12
2.2.1. Méthodologie de l'évaluation de l'accessibilité digitale :	12
2.2.2. Méthodologie de l'évaluation de l'accessibilité physique :	13
2.2.3. Méthodologie de comparaison des accessibilités :	14
Chapitre 3 : Accessibilité digitale	17
3.1. Introduction :	17
3.2. Définition :	17
3.3. Le World Wide Web Consortium (W3C), organisme de référence :	22
3.3.1. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) :	23
3.3.2. Les 4 principes des WCAG 2.0 :	24
3.3.3. Accessible Rich Internet Applications (WAI-ARIA):	25
3.4. Outils d'évaluation de l'accessibilité digitale :	26
3.4.1. Outil d'évaluation choisi :	28
3.4.2. Les limites des outils d'évaluation :	30
3.5. Etat des lieux : Situation de la Belgique en matière d'accessibilité digitale	30
Chapitre 4 : Accessibilité physique	32
4.1. Introduction :	32
4.2. Définition :	32
4.3. Les outils de mesure de l'accessibilité physique :	36
4.3.1. Méthode d'évaluation choisie :	39
4.3.2. Les limites des méthodes d'évaluation :	41
4.4. Etat des lieux : Situation de la Belgique en matière d'accessibilité physique	41
Chapitre 5 : Hypothèses :	43
Chapitre 6 : Etude de cas n°1 : Centre commercial Belle-Ile (Liège)	46
6.1. Accessibilité digitale :	46
6.2. Accessibilité physique :	47
6.3. Mise en lien des accessibilités digitale et physique :	48
6.4. Conclusion :	49

Chapitre 7 : Etude de cas n°2: Restaurant La Calèche (Durbuy)	51
7.1. Accessibilité digitale :	51
7.2. Accessibilité physique :.....	52
7.3. Mise en lien des accessibilités digitale et physique :.....	54
7.4. Conclusion :	55
Chapitre 8 : Etude de cas n°3 : Musée royal de Mariemont (Morlanwelz)	56
8.1. Accessibilité digitale :	56
8.2. Accessibilité physique :.....	57
8.3. Mise en liens des accessibilités digitale et physique :	59
8.4. Conclusion :	59
Chapitre 9 : Etude de cas n°4 : Maison des Citoyens (Namur).....	61
9.1. Accessibilité digitale :	61
9.2. Accessibilité physique :.....	62
9.3. Mise en lien des accessibilités digitale et physique :.....	64
9.4. Conclusion :	64
Chapitre 10 : Etude de cas n°5 : Piscine de Wégimont (Soumagne).....	66
10.1. Accessibilité digitale :	66
10.2. Accessibilité physique :.....	67
10.3. Mise en lien des accessibilités digitale et physique :	69
10.4. Conclusion :	70
Chapitre 13 : Résultats et discussion :	71
13.1. Résultats :.....	71
13.1.1. Résultats par rapport aux différentes accessibilités :	71
13.1.2. Résultats par rapport aux différentes catégories de PMR :	73
13.1.3. Réponse à la question de recherche n°3 :.....	74
13.2. Limites de la méthode, des résultats et recommandations :	75
Chapitre 14 : Conclusion générale :	76
14.1. Implications théoriques et managériales de l'étude :.....	77
14.2. Limitations et suggestions pour la recherche future :.....	78
BIBLIOGRAPHIE :	80
ANNEXES :	91
Annexe n°1 : Grille des règles des recommandations du WCAG 2.0 applicables par type de déficiences des personnes PMR :.....	92
Annexe n°2 : Les critères de satisfaction des quatre principes du WCAG 2.0 : version détaillée	95
Annexe n°3: Liste des critères appliqués par AnySurfer pour établir le Moniteur de l'Accessibilité 2015, initiative menée par AnySurfer et les écoles partenaires :.....	102
Annexe n°4 : Graphique des résultats du Moniteur de l'Accessibilité 2015 :	103

Annexe n°5 : Détail du contenu des pages Web analysées pour le cas n°1 : Centre commercial Belle-Ile :	103
Annexe n°6 : Résultats de l'évaluation de l'accessibilité digitale pour les pages Web du cas n°1 : le centre commercial Belle-Ile :	105
Annexe n°7 : Résultats de l'évaluation de l'accessibilité digitale pour les pages Web du cas n°1 : centre commercial Belle-Ile : captures d'écrans des évaluations de chaque page :	108
Annexe n°8 : Calcul du pourcentage réel d'accessibilité digitale en fonction des différentes catégories de PMR : étude de cas n°1 : centre commercial Belle-Ile :	111
Annexe n°9 : Détail du contenu des pages Web analysées pour le cas n°2 : Restaurant La Calèche :	114
Annexe n°10 : Résultats de l'évaluation de l'accessibilité digitale pour les pages Web du cas n°2 : restaurant La Calèche :	115
Annexe n°11: Résultats de l'évaluation de l'accessibilité digitale pour les pages Web du cas n°2 : restaurant « La Calèche » : captures d'écrans des évaluations de chaque page :	118
Annexe n°12 : Calcul du pourcentage réel d'accessibilité digitale en fonction des différentes catégories de PMR : étude de cas n°2 : restaurant La Calèche :	121
Annexe n°13 : Détail du contenu des pages Web analysées pour le cas n°3 : le Musée royal de Mariemont :	124
Annexe n°14 : Résultats de l'évaluation de l'accessibilité digitale pour les pages Web du cas n°3 : le Musée royal de Mariemont :	125
Annexe n°15 : Résultats de l'évaluation de l'accessibilité digitale pour les pages Web du cas n°3 : Musée royal de Mariemont : captures d'écrans des évaluations de chaque page :	128
Annexe n°16 : Calcul du pourcentage réel d'accessibilité digitale en fonction des différentes catégories de PMR : étude de cas n°3 : Musée royal de Mariemont :	131
Annexe n°17 : Détail du contenu des pages Web analysées pour le cas n°4 : Maison des Citoyens de Namur :	134
Annexe n°18 : Résultats de l'évaluation de l'accessibilité digitale pour les pages Web du cas n°4 : Maison des Citoyens de Namur:	135
Annexe n°19 : Résultats de l'évaluation de l'accessibilité digitale pour les pages Web du cas n°4 : Maison des Citoyens de Namur : captures d'écrans des évaluations de chaque page :	138
Annexe n°20 : Calcul du pourcentage réel d'accessibilité digitale en fonction des différentes catégories de PMR : étude de cas n°4 : Maison des Citoyens de Namur :	141
Annexe n°21 : Détail du contenu des pages Web analysées pour le cas n°5 : Piscine de Wégimont :	144
Annexe n°22 : Résultats de l'évaluation de l'accessibilité digitale pour les pages Web du cas n°5 : Piscine de Wégimont :	145
Annexe n°23 : Résultats de l'évaluation de l'accessibilité digitale pour les pages Web du cas n°5 : la Piscine du domaine de Wégimont : captures d'écrans des évaluations de chaque page :	148

Annexe n°24 : Calcul du pourcentage réel d'accessibilité digitale en fonction des différentes catégories de PMR : étude de cas n°5 : Piscine de Wégimont :.....	151
Annexe n°25 : Tableau récapitulatif des résultats :	154

GLOSSAIRE :

Abréviation	Nom complet
PMR	Personne à mobilité réduite
W3C	World Wide Web Consortium
ANLH	Association Nationale pour le Logement des personnes Handicapées
AViQ	Agence pour une Vie de Qualité
UNCRPD	Convention relative des Droits aux personnes handicapées
ADA	Americans with Disabilities Act
CDPH	Comité des Droits des Personnes Handicapées
EAA	European Accessibility Act
OAA	OpenAjax Alliance
HTML	HyperText Markup Language
WAI	Web Accessibility Initiative
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
WAI-ARIA	Accessible Rich Internet Applications
XHTML	Extensible HyperText Markup Language
UWEM	Méthode unifiée d'évaluation de l'accessibilité web
AWIPH	Agence Wallonne pour l'Intégration des Personnes Handicapées
CWATUP	Code Wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine
IPP	Indice Passe-Partout
CAWAB	Collectif Accessibilité Wallonie-Bruxelles

Chapitre 1 : Introduction générale :

En 2010, une personne sur six souffrait d'un handicap dans l'Union européenne, qu'il soit léger ou lourd. Ce qui élève le nombre de personnes pouvant être confrontées à des problèmes d'accessibilité de leur environnement quotidien à plus de 80 millions (Commission européenne, 2010). De ce fait, qu'est-il mis en place pour leur offrir des environnements accessibles digitalement et physiquement ? Et ses deux accessibilités peuvent-elles se combiner pour rendre la vie des personnes en situation de handicap plus facile ? Telles sont les questions auxquelles ce document va essayer de répondre.

Ce mémoire sera divisé en deux parties distinctes. Une partie théorique faisant le tour de la littérature sur les domaines de l'accessibilité digitale et l'accessibilité physique. D'ailleurs, en parlant d'accessibilité digitale, il est à noter qu'un débat se joue avec l'emploi de ce terme. En effet, beaucoup débâtent sur l'emploi des termes « digital » ou « numérique ». Dans cette étude, c'est bien le terme digital qui a été choisi d'utiliser conformément aux propos du docteur en sciences du langage et en sciences de la communication, Anthony Mahé qui dit : « *si vous parlez d'un site web ou d'une application mobile, je suppose qu'il convient plutôt de parler d'expérience digitale, de dispositif digital* » (Blog du modérateur, 2015). En effet, tout dépend du contexte dans lequel on utilise l'un ou l'autre terme. De ce fait, dans le contexte de ce mémoire, c'est le terme « digital » qui sera privilégié. Même si celui-ci est défini par le Larousse (2017) comme le synonyme de numérique.

Dans la deuxième partie se déroulera l'application pratique sous forme d'une étude de cas. Mais avant cela, une mise en contexte est nécessaire pour bien comprendre l'univers dans lequel nous allons évoluer tout au long de ce document.

1.1. Mise en contexte :

1.1.1. L'accessibilité :

L'accessibilité est définie par le Larousse (2017) comme un nom féminin désignant le « *caractère de quelque chose, d'un lieu qui sont accessibles* » ou comme le « *droit, la possibilité qu'a quelqu'un d'avoir accès à quelque chose* » (Larousse, 2017). Mais en fonction du contexte, la signification de ce mot peut avoir d'autres nuances, plus profondes et des caractères plus techniques et précis. Commençons donc par faire un tour des définitions

présentes dans la littérature pour mieux comprendre ce qu'est l'accessibilité dans le contexte de ce mémoire.

Premièrement, dans sa communication sur la stratégie européenne 2010-2020 en faveur des personnes handicapées, la Commission européenne définit l'accessibilité comme « *la possibilité donnée aux personnes handicapées d'avoir accès, au même titre que les autres, à l'environnement matériel, aux transports, aux technologies et aux systèmes d'information et de communication ainsi qu'à d'autres installations et services* » (Commission européenne, 2010, p.6).

Ensuite, pour Folcher V. et Lompré N. (2012) l'accessibilité consiste « *à fournir un accès égal aux environnements physiques et numériques en offrant des lieux et des ressources sûres, sains et adaptés à la diversité des personnes susceptibles d'en faire usage. On entend par mise en accessibilité la réduction, voire l'élimination des limitations d'activité ou de restriction de participation à la vie en société subie par une personne dans un environnement en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitive ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant* » (Folcher V. et Lompré N., 2012, p. 89-90).

Enfin plus récemment, McCrea D. (2017) donne une autre définition de l'accessibilité qui « *signifie que les personnes handicapées doivent être capable d'acquérir indépendamment la même information, s'engager dans les mêmes interactions et profiter des mêmes services dans les mêmes délais que les personnes sans handicap, avec une facilité d'utilisation sensiblement équivalente* » (McCrea D., 2017, p.8).

Il est vrai que dans un premier temps, on parle d'accessibilité pour les personnes en situation de handicap. Mais avec l'évolution de la société, l'accessibilité concerne également toute personne souffrant à un moment donné de sa vie d'un problème de mobilité ou de compréhension de son environnement : une femme enceinte ou un parent avec une poussette, une personne ayant un membre dans le plâtre, les personnes âgées, etc.

De ce fait, on peut clairement affirmer que l'accessibilité n'est pas qu'une question de handicap mais bien une nécessité globale qui permet d'aider un nombre important de personnes, souvent démunies face aux obstacles qui les entourent (Folcher V. et Lompré N., 2012). Elle permet d'améliorer fondamentalement « *la qualité des ressources, leur durabilité*

et leur adaptabilité aux besoins évolutifs dans le cours de la vie » (Folcher V. et Lompré N., 2012, p.92).

1.1.2. La situation d'handicap et les déficiences :

De même, il existe plusieurs interprétations pour définir « les personnes en situation d'handicap ». Cependant, toutes les définitions rejoignent intimement celle développée par la Convention relative des Droits aux personnes handicapées (UNCRPD). Pour qui les personnes handicapées sont définies comme « *des personnes qui présentent des incapacités physiques, mentales, intellectuelles ou sensorielles durables dont l'interaction avec diverses barrières peut faire l'obstacle à leur pleine et effective participation à la société sur la base de l'égalité avec les autres* » (Convention relative des Droits aux personnes handicapées, 2006, p. 4).

Parmi les millions d'individus concernés, il existe différents types de handicaps et donc plusieurs catégories de personnes qui pourraient être potentiellement concernées par l'amélioration de leur accessibilité.

Le World Wide Web Consortium (2016) recense différents degrés de déficiences – définitives ou provisoires – auditive, cognitive, neurologique, physique, de la parole ou visuelle. Celles-ci peuvent survenir à la naissance, après un accident, une maladie et certaines personnes peuvent même combiner différentes déficiences.

Dans le cadre de ce mémoire, lorsque nous parlerons de déficience ou d'handicap, cela fera référence à l'un des problèmes de santé suivants :

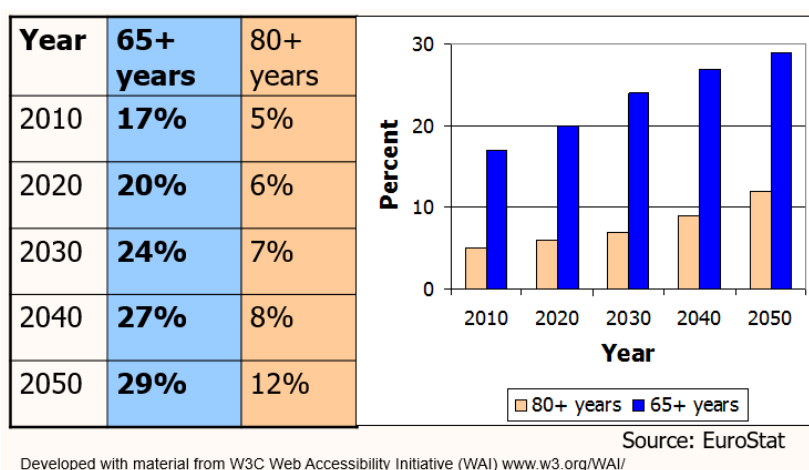
- A. Les déficiences auditives qui peuvent toucher l'une ou les deux oreilles, être légères ou modérées, allant d'une simple difficulté d'entendre certains bruits distinctifs à une surdité totale (W3C, Diversity of web users, 2016). L'Association Nationale pour le Logement des Personnes Handicapées (2007) définit la surdité comme impliquant « *une perte substantielle et incorrigible de l'ouïe des deux oreilles* » (ANLH asbl, 2007, p.15).
- B. Les déficiences cognitives et neurologiques se réfèrent à des problèmes au niveau du système nerveux (le cerveau et le système nerveux périphérique). Ceux-ci peuvent impacter la motricité, l'ouïe, la vue, la parole, la mémoire, l'apprentissage, mais aussi

la capacité de concentration, de compréhension, d'analyse, d'intégration et d'interprétation des informations des individus touchés par ce trouble (W3C, Diversity of web users, 2016 ; W3C, Web accessibility and older people, 2016 ; ANLH asbl, 2007). L'asbl ANLH (2007) parle également de déficience intellectuelle, qui se « réfère à un niveau de fonctionnement cognitif global, significativement inférieur à la moyenne, accompagné d'une réduction substantielle des capacités d'adaptation aux exigences quotidiennes de l'environnement » (ANLH asbl, 2007, p.15). Tous ces problèmes impactent alors les capacités primaires des personnes touchées comme le fait de « pouvoir lire, écrire, calculer, s'orienter, résoudre des problèmes, [...], la communication, l'autonomie » (ANLH asbl, 2007, p.15).

- C. Les déficiences physiques regroupent toutes les altérations survenant aux niveaux musculaires (mouvements involontaires, perte ou manque de coordination, tremblements, paralysie totale ou partielle), articulaires, les troubles des sensations, la perte d'un membre (W3C, Diversity of web users, 2016), réduction de la dextérité (ANLH asbl, 2007). La douleur liée à certaines déficiences peuvent empêcher la mobilité et est alors également considérée comme un handicap (ANLH asbl, 2007).
- D. Les déficiences de la parole ou du langage concernent les personnes incapables de produire un discours clair et distinguable, rendant la communication difficile. (W3C, Diversity of web users, 2016). Ces déficiences peuvent survenir suite à des troubles neurologique ou physique, ce qui entraîne des problèmes de compréhension et de communication. A ces déficiences viennent s'ajouter les problèmes de compréhension et de communication pour les personnes pratiquant le langage des signes (ANLH asbl, 2007). Les problèmes rencontrés avec toutes les langues étrangères peuvent aussi entrer dans cette catégorie.
- E. Les déficiences visuelles : définissent les troubles légers ou modérés de la vision, pour l'un ou les deux yeux, ainsi que la perte totale de vision. La sensibilité ou absence de sensibilité à la luminosité, aux contrastes et aux couleurs sont également considérés comme des déficiences visuelles (W3C, Diversity of web users, 2016). En 2007, trois millions de personnes étaient recensées comme non voyantes ou avec un handicap visuel sévère (ANLH asbl, 2007).

F. Les personnes âgées peuvent également être identifiées dans ces catégories de déficiences car elles peuvent être porteuses d'un ou plusieurs handicap, qui apparaissent notamment avec l'âge. Elles peuvent souffrir de déficiences visuelles, physiques, auditives, cognitives ou de la parole, liées à leur âge et qui rejoignent évidemment celles des personnes handicapées. Selon Folcher V. et Lompré N. (2012), « 45% des personnes âgées de 75 et plus éprouvent des difficultés à accomplir les actes ordinaires de la vie » (Folcher V. et Lompré N., 2012, p. 92). De plus, comme vous pouvez le voir dans le tableau n°1, au cours des prochaines décennies la population des 65 ans et plus, et des 80 ans et plus ne va faire qu'augmenter. Pour atteindre en 2050, 41% de la population.

Tableau n°1 : Estimation de l'évolution de la population âgée de 65 ans et +, en Europe :



Source : W3C (2010). *Web accessibility for older users* [Présentation PowerPoint]. En ligne

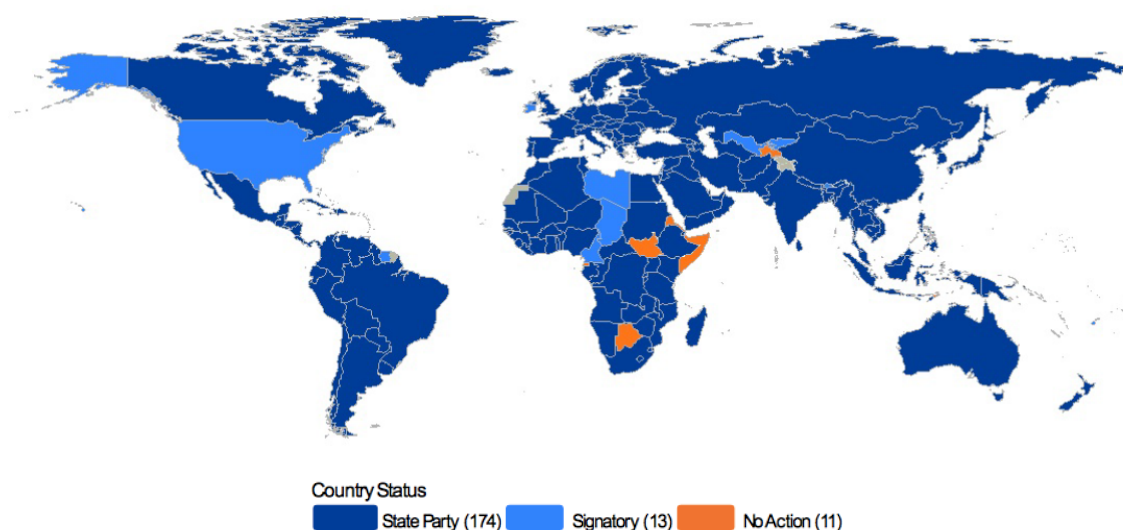
<https://www.w3.org/WAI/presentations/ageing/#notes>

Même s'il est difficile de trouver des statistiques précises sur les personnes souffrant d'un handicap, il est clair qu'aujourd'hui bon nombre d'entre elles restent encore en marge de la société et « profite peu des ressources tant physiques que numériques qui sont à la disposition des citoyens pour leurs activités, professionnelles, éducatives et de formation ou encore de la vie quotidienne » (Folcher V. et Lompré N., 2012, p. 92). Il n'existe pas de base de données officielle reprenant le nombre de personnes handicapées mais l'Union européenne identifie que 40% de la population souffre de problèmes de mobilité. Il apparaît que plus le degré du handicap est élevé, plus basse est la participation au marché du travail et que seulement « 38% des personnes handicapées entre 16 et 34 ans, ont un travail

rémunéré » (AViQ, s.d.). De plus, ces personnes « *ont plus de 50% de chances en moins d'atteindre un niveau de formation universitaire* » (AViQ, s.d.). Concernant les loisirs et les activités sportives, une personne handicapée sur deux avoue n'y avoir jamais participé (AViQ, s.d.).

Même si la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme est supposée protéger tous les humains, il y a certaines catégories de personnes qui ont besoin de conventions supplémentaires pour assurer leurs droits. C'est pour cela qu'en 2001, l'Organisation des Nations Unies a rédigé un texte de Convention relative aux Droits des personnes handicapées (UNCRPD). Cette convention ne crée aucun nouveau droit mais permet de revaloriser les droits déjà existants des personnes handicapées dans chaque pays ayant signé et été ratifié par l'Etat signataire (Belgian Disability Forum, s.d.). En 2007, la Belgique a signé la convention et dès 2009, elle fut ratifiée, (ONU, s.d.) ce qui signifie que la Belgique « *est obligée de respecter le contenu des articles de la Convention. En pratique, cela veut dire qu'elle doit adapter l'ensemble de ses textes législatifs (lois, décrets, règlement, arrêtés d'application) pour qu'ils soient conformes à la Convention* » (Belgian Disability Forum, s.d.). Elle fait maintenant partie des 172 pays ayant ratifié cette Convention (Figure n°1).

Figure n°1 : Pays ratifié de la Convention relative aux Droits des personnes handicapées :



Source : United Nations Human Rights: Office of the high commissioner (s.d.). *Committee on the rights of persons with disabilities*. En ligne

<http://www.ohchr.org/EN/HRBodies/CRPD/Pages/CRPDIndex.aspx>

La Convention UNCRPD comprend 50 articles et « *a pour objet de promouvoir, protéger et assurer la pleine et égale jouissance de tous les droits de l'homme et de toutes les libertés fondamentales par les personnes handicapées et de promouvoir le respect de leur dignité intrinsèque* » (Convention relative aux droits des personnes handicapées et protocole facultatif, 2006, p. 4).

L'accessibilité fait partie des principes généraux, présents dans l'article 3 de la Convention UNCRPD et fait également l'objet d'un article entier (Article 9), pour lequel les Etats Parties s'engagent à prendre les mesures nécessaires et appropriées pour assurer « *l'accès à l'environnement physique, aux transports, à l'information et à la communication, y compris aux systèmes et technologies de l'information et de la communication, et aux autres équipements et services ouverts ou fournis au public* » (Convention relative aux droits des personnes handicapées et protocole facultatif, 2006, p. 9).

Cependant, en 2015, le Comité des Droits des Personnes Handicapées (CDPH) – dont le rôle est d'examiner l'application de la Convention UNCRPD pour les différents Etats Parties (Nations Unies – Droits de l'Homme : Haut-commissariat, s.d.) – a évalué le niveau de respect de la Convention au niveau européen. Les résultats identifient l'accessibilité comme faisant partie des six points pour lesquels le Comité demande des mesures urgentes à l'Union. Celles-ci seront recensées dans la stratégie européenne 2010-2020 en faveur des personnes handicapées, qui « *fournit un cadre permettant d'agir au niveau européen, mais aussi en association avec les mesures nationales, afin de répondre aux besoins disparates des hommes, des femmes et des enfants handicapés* » (Commission européenne, 2010, p.4).

C'est en ligne avec les priorités d'accessibilité et d'égalité de la stratégie européenne 2010-2020 que l'« European Accessibility Act » fut proposé en 2012 avant d'être reporté au cahier de travail de 2015 (Harris J., 2016). L'EAA « *a pour objectif principal d'améliorer le fonctionnement du marché intérieur pour rendre accessible les produits et services en supprimant les barrières créées par des législations divergentes. En faisant cela, non seulement les objectifs économiques seront atteints mais les citoyens handicapés seront en mesure d'accéder à des biens et services qui leur étaient inaccessibles auparavant* » (Harris J., 2016, p.7).

D'ailleurs, ces conventions et stratégies ne sont pas les seules à faire acte en la matière. Il existe à travers le monde, différents textes qui traitent du respect des droits des personnes handicapées. On peut notamment citer l'ADA, « The Americans with Disabilities Act » (1990) qui fait acte aux Etats-Unis (Americans Disabilities Act.gov, s.d.), le « Disability Discrimination Act » en Australie (1992) et en Angleterre (1995) qui fut/fit remplacé en 2010 par l'« Equality Act 2010 ». D'autres font état au Canada, en Afrique du Sud, en France, au Pakistan, etc.

1.1.3. Comment assurer l'accessibilité ?

Toutes ces lois et conventions sont utiles mais concrètement quels sont moyens, outils, objets permettant d'assurer au quotidien l'accessibilité, tant physique que digitale, des personnes en situation de handicap ? Voici quelques exemples.

Au niveau physique se retrouvent tous les dispositifs sonores pour les personnes aveugles, comme les annonces des numéros d'étages et d'ouverture de porte dans les ascenseurs, mais également leur canne et les voies d'accès aménagées disposant de reliefs pour les aider à se diriger (Centre pour l'égalité des chances et la lutte contre le racisme, 2009). Il existe aussi l'adoption d' « une signalétique en braille ou en gros caractère » pour les personnes mal voyantes (Centre pour l'égalité des chances et la lutte contre le racisme, 2009). Des moyens simples d'assurer l'accessibilité se cachent aussi dans des objets du quotidien et dont peu se doute qu'ils peuvent être très utiles à certaines personnes, comme tous les pictogrammes ou les panneaux utilisant des codes couleurs (Centre pour l'égalité des chances et la lutte contre le racisme, 2009). La plupart de la population s'en sert régulièrement sans se rendre compte, qu'ils sont indispensables aux personnes ayant des déficiences auditives ou des difficultés de compréhension de leur environnement. Pour les personnes en fauteuil roulant, les moyens d'assurer leur accessibilité sont bien connus de tous. Il s'agit des places de parkings réservées, des rampes d'accès, des WC adaptés à leur fauteuil, etc. (Centre pour l'égalité des chances et la lutte contre le racisme, 2009).

Au niveau digital, les outils sont beaucoup moins connus du grand public. Sujet plus récent et moins médiatisé que l'accessibilité physique, il existe pourtant de nombreuses façons d'assurer l'accessibilité en ligne pour les personnes PMR, reprises sous le terme « technologie d'assistance » ou « logiciel d'assistance ». Ces technologies permettent de

donner accès aux personnes qui ne peuvent pas utiliser les outils traditionnels d'un ordinateur, c'est-à-dire la souris, le clavier et l'interaction avec l'écran et il en va de même pour surfer sur Internet (Edwards A., 2008). Les personnes ne pouvant pas lire ce qui se trouve sur l'écran peuvent alors utiliser un « screen reader », en français un « lecteur d'écran » (Edwards A., 2008). Il existe des « joystick » pour toutes les personnes ayant des déficiences motrices, les logiciels permettant de vérifier et contrôler la luminosité ou le contraste de l'écran pour les personnes malvoyantes, etc. Grâce aux technologies d'assistance, il est à peu près possible de combler bon nombre de déficiences physiques pour assurer l'accessibilité digitale.

Cependant, malgré les outils, lois et tous les textes en vigueur, il reste beaucoup de chemin à parcourir pour que l'Europe, et de ce fait la Belgique ne deviennent des entités totalement accessibles tant physiquement que digitalement aux personnes à mobilité réduite.

1.2. Enoncé du problème :

C'est dans ce contexte que va s'inscrire cette étude. Je vais tenter tout au long de ce mémoire de répondre à la question : « *Existe-t-il un lien entre l'accessibilité digitale d'une enseigne et l'accessibilité physique de ses bâtiments ?* ». On le sait, certaines enseignes font leur maximum pour avoir une bonne accessibilité, qu'elle soit digitale ou physique. Mais si l'une est respectée, est-ce que l'autre fait l'objet d'une attention particulière ? C'est là que la question du lien entre les deux accessibilités se pose.

Aujourd'hui, Internet est de plus en plus intégré dans nos actions de tous les jours, dans nos interactions avec le monde, qui est lui-même reproduit de plus en plus précisément en ligne grâce à toutes les cartographies, les descriptions de bâtiment, de service. Et pourtant, nous ne pouvons pas nous couper du monde extérieur et ne plus sortir de chez nous. Alors dans cette société où la réalité s'allie au virtuel, y a-t-il un lien entre l'accessibilité physique et l'accessibilité digitale ? Ou sont-elles totalement indépendantes l'une de l'autre ?

Pour répondre à la problématique, plusieurs questions de recherche vont conduire les recherches et permettre de poser les bases des accessibilités digitale et physique, pour mieux comprendre par la suite, s'il existe un lien entre les deux ou pas.

Question n°1 : Quelles sont les différentes méthodes de mesure de l'accessibilité digitale ?

Question n°2 : Quelles sont les différentes méthodes de mesure de l'accessibilité physique ?

Question n°3 : Existe-t-il un lien entre les accessibilités digitale et physique d'une même enseigne ?

Pour les questions n°1 et n°2, il s'agira d'une revue non exhaustive des méthodes disponibles actuellement à travers l'Europe et le monde, car il n'est pas possible de garantir la complétude du recensement de celles-ci.

Concernant la question n°3, il faut se rendre compte qu'il est presque impossible de comparer toutes les méthodes d'évaluation possible dans les deux cas de l'accessibilité. Une seule méthode sera dès lors choisie pour chaque accessibilité afin de les évaluer et de pouvoir les comparer par la suite en fonction des besoins des personnes en situation de handicap. Le but étant ici, non pas de choisir la méthode la plus pertinente et solide scientifiquement, mais bien de choisir une méthode qui permettra de faire ressortir des résultats pouvant comparer si une attention est portée tant à l'accessibilité digitale que physique. Il serait difficile de croire qu'il existe une relation bien définie entre ces deux accessibilités, mais il n'est pas exclu qu'une organisation fournisse les mêmes efforts en matière d'accessibilité pour rendre les deux conformes ou du moins, le moins restrictif possible pour les personnes en situation de handicap. Au contraire, une organisation peut totalement ignorer son accessibilité dans tous les domaines. La dernière possibilité serait qu'une accessibilité soit privilégiée par rapport à une autre et que le contraste entre les deux soit assez important.

Chapitre 2 : Méthodologie

Afin de répondre à la problématique et aux questions de recherche qui en découle, ce travail va être divisé en deux parties. Une partie théorique qui reprendra la revue de la littérature et une partie pratique permettant d'obtenir des résultats sur base des méthodes identifiées en théorie.

2.1. Méthodologie théorique :

Pour les chapitres traitant de l'accessibilité, la revue de la littérature suivra le même schéma. En effet, un chapitre sera consacré à l'accessibilité digitale et un autre à l'accessibilité physique. Dans les deux cas, ils suivront la même structure :

- Une revue de la littérature descriptive, afin de définir ce que sont les différentes accessibilités, leurs enjeux et les lois et règles qui permettent de les faire respecter.
- Une revue de la littérature comparative reprenant une liste non exhaustive des différentes méthodes et outils existants, tant en Belgique qu'à l'international pour évaluer les accessibilités. Dans cette partie, afin de mener à bien la réalisation d'une évaluation pratique, une méthode sera sélectionnée et définie plus en détails.
- Enfin, une revue de la littérature génératrice sera effectuée, permettant de voir les limites des méthodes d'évaluation et les possibles futures pistes de réflexion.

De par la nature numérique que porte le chapitre sur l'accessibilité digitale, beaucoup de références bibliographiques proviennent des sites Internet. En effet, la plupart des sources traitant de ce sujet ne sont disponible par essence que sur Internet et peu de livres traitent de tous les aspects de l'accessibilité digitale.

Grâce à cette partie théorique, il sera possible répondre aux questions de recherche n°1 et n°2. En toute logique, le chapitre 3 permettra de répondre à la question de recherche numéro 1 et traitera de tous les aspects de l'accessibilité digitale. Quant au chapitre 4, il permettra de répondre à la question de recherche numéro 2 et reprendra tout ce qu'il faut savoir sur l'accessibilité physique.

2.2. Méthodologie pratique :

Dans la partie pratique, les évaluations des accessibilités digitale et physique seront réalisées sur un échantillon de cinq sites physiques et leurs sites Web. Ces lieux ont été choisis car ils représentent des lieux de la vie courante. Les bâtiments sélectionnés sont donc un centre commercial, un restaurant, un musée, une maison communale et enfin une piscine. Ceux-ci sont susceptibles d'être visités de façon régulière et ne devraient pas constituer un obstacle dans la vie des personnes à mobilité réduite. Certains sont essentiels pour l'insertion sociale des personnes à mobilité réduite comme tout à chacun dans sa vie de citoyen comme la Maison des Citoyens de Namur, ou constituent des lieux stratégiques à leur bien-être tant moral que physique, comme pour la piscine de Wégimont, le centre commercial de Belle-Ile. Enfin, il ne faut pas oublier que les loisirs et la culture restent des éléments importants dans la vie de tous, c'est pour cela qu'un restaurant et un musée font également partie de l'échantillon. Malheureusement, il n'y avait pas suffisamment d'audits réalisés sur des lieux d'une même ville pour sélectionner tous ces lieux. Ceux-ci font donc tous partie de la Région Wallonne, allant de Morlanwelz à Soumagne. En choisissant un nombre impair, cela évitera d'avoir une égalité quant aux résultats, ce qui empêcherait de pouvoir tirer des conclusions. De plus, l'échantillon sélectionné a été validé par l'organisme Access-i, qui souligne la pertinence de celui-ci.

2.2.1. Méthodologie de l'évaluation de l'accessibilité digitale :

L'évaluation de l'accessibilité digitale sera réalisée sur les sites Web des lieux sélectionnés. C'est-à-dire sur l'échantillon suivant :

- Centre commercial Belle-Ile de Liège : <http://www.belle-ile.be>.
- Le restaurant La Calèche de Durbuy : <https://lacaleche.be/fr/>.
- Le musée royal de Mariemont : <http://www.musee-mariemont.be>.
- La Maison des Citoyens de Namur : <http://www.ville.namur.be/>.
- La piscine de Wégimont à Soumagne : <http://www.provincedeliege.be/fr/wegimont>.

L'évaluation sera réalisée grâce à l'outil sélectionné (expliqué en détail au point 3.4.2. du chapitre 3), l'« OAA Accessibility Extension ». Cette extension installée sur le moteur d'exploitation Internet Mozilla Firefox effectuera l'analyse automatique de l'accessibilité des pages web. Son évaluation étant basée sur les recommandations du WCAG 2.0. Le niveau

d'accessibilité choisi est le niveau « AA », qui est le niveau minimum que les sites Internet publics doivent respecter pour être considérés comme accessibles. Ce sera donc la référence prise pour les sites dit du secteur privé également.

Pour réaliser les évaluations, il semble logique de suivre la méthode utilisée par AnySurfer (organisation spécialisée dans l'accessibilité digitale, voir point 3.4. au chapitre 3) dans son étude pour définir le Moniteur de l'accessibilité. En effet, pour réaliser cette étude, ils sélectionnent tout d'abord un échantillon d'au moins six pages Web sur un site (AnySurfer, s.d.). Ensuite, la moyenne d'un site doit être supérieur à 75% pour être considéré comme « *raisonnablement accessible* » (AnySurfer, Moniteur de l'accessibilité 2015, 2015). Ce sera donc la référence prise dans cette étude de cas, avec les nuances suivantes définies par moi-même pour les niveaux inférieurs :

- 75% et plus : Raisonnablement accessible.
- Entre 50% et 75% : Partiellement accessible.
- En dessous de 50% : Accessibilité insuffisante.

De ce fait, dans ce travail, toutes les évaluations seront réalisées sur six pages pour chaque site web et le pourcentage obtenu grâce à l'outil d'évaluation sera soumis à l'échelle ci-dessus.

2.2.2. Méthodologie de l'évaluation de l'accessibilité physique :

Pour réaliser les évaluations d'accessibilité physique, la méthode choisie est celle appliquée par l'association Access-i qui délivre des certifications d'accessibilité du même nom (voir la description de la méthode au point 4.3.2. au chapitre 4). Cependant, n'ayant pas eu l'autorisation de prendre connaissance des formulaires sur lesquels se basent les évaluations pour des raisons de confidentialité, les études de cas physiques de ce travail se baseront sur des Access-i déjà délivrés et réalisés par l'organisme lui-même. Néanmoins, j'ai pu assister à un relevé pour l'audit d'un bâtiment, ce qui m'a permis de voir les mesures et les infrastructures sur lesquelles se porte les d'octroi d'un Access-i et de bien comprendre comment celui-ci est délivré.

La certification Access-i donne les niveaux d'accessibilité en suivant un code couleur sur trois niveaux. Pour le faire coïncider avec les résultats de l'accessibilité digitale donnés en

pourcentage, leurs niveaux d'accessibilités vont également être exprimés en pourcentage, de la manière suivante pour obtenir une échelle de mesure identique :

- La catégorie verte d'Access-i (+++) sera égale à un pourcentage supérieur à 75%.
- La catégorie orange d'Access-i (++) correspondra à un pourcentage compris entre 50 et 75%.
- La catégorie blanche d'Access-i (+) équivaudra au niveau d'accessibilité inférieur à 50%.

2.2.3. Méthodologie de comparaison des accessibilités :

Pour pouvoir comparer les accessibilités digitale et physique, il fallait trouver un point commun. La comparaison sera faite d'un point de vue global mais également en fonction des différentes catégories de PMR. Pour ce faire, j'ai réalisé une grille qui reprend toutes les règles du WCAG 2.0 et identifié à quelle catégorie de PMR chacune est applicable (voir annexe n°1). Cela permettra par la suite d'obtenir en fonction des règles qui sont respectées et celles qui ne le sont pas, le pourcentage réel d'accessibilité pour chaque catégorie de personnes en situation de handicap. Les catégories sont les suivantes :

- Personnes avec des difficultés motrices.
- Personnes aveugles.
- Personnes malvoyantes.
- Personnes sourdes.
- Personnes malentendantes.
- Personnes avec des difficultés de compréhension.

Il faut noter dès le départ que les personnes en fauteuil roulant ou marchant difficilement ne sont pas soumises aux problèmes d'accessibilité sur Internet dans la mesure où celles-ci ne combindraient pas d'autres déficiences. C'est pour cela que la catégorie des « personnes avec des difficultés motrices » a été créée. En effet, certaines personnes pourraient avoir des difficultés à tenir la souris, utiliser un clavier ou un substitut de ces outils, comme un joystick leur permettant de réaliser des mouvements, indépendamment de leur handicap. Ces personnes sont dès lors susceptibles d'utiliser des logiciels d'assistances pour utiliser leur ordinateur et surfer sur Internet. Elles sont dès lors concernées également par l'accessibilité des sites web.

Pour calculer le pourcentage réel, seuls les éléments évalués automatiquement par l'outil sont pris en compte (voir point 3.4.2., chapitre 3 pour plus de détails). En effet, certains sont relevés mais ne sont pas pris en compte dans le pourcentage donné par l'outil car ils nécessitent une intervention de l'homme pour définir s'ils sont respectés ou non. Dès lors, pour obtenir le pourcentage, il faut soustraire au total des seules trois catégories prises en compte, le nombre d'éléments qui ne sont pas respectés sur la page web en question et le diviser par le total des éléments présents sur la page. Une moyenne est ensuite réalisée avec les six pourcentages de chaque page pour obtenir la moyenne générale du site web pour chaque catégorie.

Une fois ce pourcentage réel calculé par catégorie de personnes à mobilité réduite, il sera comparé à celui octroyer en fonction du niveau d'accessibilité donné par l'Access-i (voir point 2.2.2., ci-dessus).

En se retrouvant avec deux pourcentages, il sera dès lors possible de comparer les deux accessibilités pour chaque catégorie de personnes à mobilité réduite et de voir s'il existe une relation entre les deux accessibilités et de pouvoir répondre aux hypothèses et questions de recherches. Le chapitre 13 : « résultats et discussion » sera consacré à l'interprétation des résultats obtenus des cinq études de cas.

PARTIE 1 :

Revue de la littérature

3.1. Introduction :

Internet prône l'accessibilité de l'information pour tous les utilisateurs. Mais l'est-il vraiment ? Depuis son apparition, Internet n'a cessé d'évoluer pour devenir de plus en plus facile d'accès. Entre 2000 et 2015, le pourcentage d'utilisateurs d'Internet en Belgique est passé de 19,5% à 85% (Internet World Stats, 2017). On le voit l'évolution est plus que significative et il faut se rendre à l'évidence Internet détient un rôle important dans nos vies au quotidien. En effet, nous utilisons de plus en plus Internet comme moyen de communication ou comme source d'information dans beaucoup de domaines : l'éducation, le travail, les commerces, la santé, le divertissement, le gouvernement, etc. (Harper S. & Yesilada Y., 2008 ; W3C, Accessibility, 2016). C'est également pour cela, qu'Internet est un outil important dans la vie des personnes handicapées qui voient en lui une opportunité de réduire certaines barrières et d'accéder à des informations auxquelles ils n'auraient pas eu accès dans une démarche physique. Et pourtant, après presque vingt ans d'existence, certains sites Internet ne permettent toujours pas aux personnes présentant un handicap d'y accéder (Bonavero Y, Huchard M. & Meynard M., 2014).

De nos jours, l'accessibilité digitale n'est plus seulement une question d'inclusion sociale. Elle est devenue un droit légal (Harper S. & Yesilada Y., 2008). Pour l'inventeur du World Wide Web Tim Berners-Lee, il est primordial de « [...] mettre le Web et ses services à la disposition de tous les individus, quels que soient leur matériel ou logiciel leur infrastructure réseau, leur langue matérielle, leur culture, leur localisation géographique, ou leurs aptitudes physiques ou mentales. » (Letrouvé F. et Maisonneuve M., 2014, p.13).

3.2. Définition :

Concrètement ce qu'on appelle « l'accessibilité numérique » ou « digitale » signifie « *que les personnes handicapées peuvent percevoir, comprendre, naviguer et interagir avec le web, et qu'ils peuvent contribuer au web. Mais celle-ci est également profitable pour toute personne, y compris les personnes âgées dont les capacités se voient réduites en raison du vieillissement* » (W3C, 2016). De ce fait, rendre le web accessible permet de « *fournir un accès égal et les mêmes opportunités aux personnes avec un handicap* » (Ismanalijev I., 2016, p.9).

Evidemment, elle ne profite pas qu'aux personnes présentant un handicap. Elle permet une utilisation simplifiée pour tous les utilisateurs. « *L'accessibilité numérique tend à servir toute personne qu'elle soit valide ou non* » (Bonavero Y, Huchard M., Meynard M. & Waffo Kouhoue A., 2016, p.1). C'est une question d'utilisabilité et d'inclusion dans la société pour tout un chacun. Folcher V. et Lompré N. (2012, p.90) expliquent l'utilisabilité par « *le degré selon lequel un produit peut être utilisé par des utilisateurs identifiés pour atteindre des buts définis avec efficacité, efficience et satisfaction, dans un contexte d'utilisation spécifié* ».

Mais pour rendre un site web accessible, plusieurs facteurs entrent en jeu : le contenu d'une page Internet, les outils permettant de construire une page Web et les personnes qui la développent (Harper S. & Yesilada Y., 2008).

A. « *Web content* » et « *Web design* » :

Tout d'abord, il faut savoir que l'interface d'une page Internet se compose de deux éléments : le contenu et la présentation (Bonavero Y, Huchard M., Meynard M. & Waffo Kouhoue A., 2016).

Blanck P. (2014, p.9) définit le contenu web comme « *une information numérique en ligne provenant d'opérations humaines et mécaniques, et transférées aux utilisateurs par divers moyens* ». Plus simplement, ce sont toutes les informations que le créateur du site veut communiquer avec le public ou récolter de celui-ci et qui sont structurées par un langage informatique, dont le plus connu est HTML (Bonavero Y, Huchard M., Meynard M. & Waffo Kouhoue A., 2016). Ensuite, la présentation est régie par une charte graphique qui définit l'architecture de la page web. Cette charte permet de définir les couleurs, la taille, la position, bref toutes les caractéristiques des éléments présents sur votre site Internet (Bonavero Y, Huchard M., Meynard M. & Waffo Kouhoue A., 2016).

Malheureusement, les informations données sur les sites Internet ne sont pas toujours transmises de façon à être lisible par tous. C'est pour cela que l'accessibilité digitale fait largement référence au « *Web design* », le « *design pour tous* » (Brophy P. & Craven J., 2007). En effet, « *le design et la construction d'un document Web sont le point de départ de l'accessibilité du Web* » (Harper S. & Yesilada Y., 2008, p.59). Dans leur article, Brophy P. et Craven J. (2007) reprennent la définition donnée par le Royal National Institute of the Blind (RNIB) : « *une seule version d'un site Web qui soit accessible à tous et dont les graphiques et*

le multimédia, qui sont bien conçus, soient une aide positive pour utiliser et comprendre les sites web » (Brophy P. & Craven J., 2007, p.951).

Le fait d'utiliser un web design commun permet à toutes les personnes en situation de handicap et plus généralement toutes celles utilisant des technologies d'assistance d'avoir accès à des contenus qui ne leurs étaient pas forcément destinés (Brophy P. & Craven J., 2007). Les technologies d'assistance leur permettent de pouvoir utiliser un ordinateur et Internet d'une façon plus fluide et moins restrictive (Harper S. & Yesilada Y., 2008). D'un point de vue technique, le langage utilisé en Web design permet d'assurer l'échange d'informations entre plusieurs logiciels, interfaces ou applications. Grâce à cela, chacun peut choisir sous quel format il veut obtenir les informations qui l'intéressent. Ce qui est notamment le cas lorsqu'une personne utilise une technologie d'assistance. Avec le web design, le programme d'assistance peut directement identifier les informations qu'il doit traduire pour la personne qui l'utilise, et cela est possible car l'information est proposée sous différents formats alternatifs (Brophy P. & Craven J., 2007, p.952).

Par la suite, c'est pour faire en sorte que toutes les caractéristiques du contenu web soient adaptables aux besoins de chacun que des normes en matière de développement de sites web ont été mises en place.

B. Les standards et législation en matière d'accessibilité digitale :

Dans le but de répondre à cette problématique et de fournir des outils adaptés, un organisme a développé dès 1994 des recommandations visant à standardiser les sites Internet : le World Wide Web Consortium (W3C), créé par Tim Berners-Lee. Cet organisme est à l'origine de plusieurs chartes de recommandations visant depuis 1999 à améliorer les sites Internet. Regroupés sous le terme de « guidelines », les standards développés par le W3C sont une référence en matière d'accessibilité digitale. Ceux-ci seront expliqués plus en détail dans le point 3.3 de ce chapitre.

Au niveau légal, en Belgique et plus particulièrement la Région wallonne et la Fédération Wallonie-Bruxelles, cela va déjà faire 14 ans que le gouvernement est engagé dans l'accessibilité des sites web du secteur public (Gouvernement wallon, 2009). En effet, depuis avril 2003 une série de mesures ont été prises pour rendre les sites Web publics wallons

accessibles, c'est-à-dire « *utilisables et consultables dans leur intégralité par tous les visiteurs* » (Gouvernement wallon, 2009).

Plus récemment au niveau européen, il existe depuis 2012 une nouvelle directive a pour but d'obliger les « *Etats membres à honorer leurs engagements nationaux en matière d'accessibilité web, en vertu de la convention des Nations unies relative aux droits des personnes handicapées* » (Commission européenne, 2012). Cela signifie que tous les sites web d'organismes dit du secteur public doivent se soumettre aux règles en vigueur pour assurer l'accessibilité digitale de leur contenu aux personnes en situation d'handicap (Commission européenne, 2012). Tous les gestionnaires de sites web publics sont donc dans l'obligation de suivre les recommandations du W3C et ses « *règles pour l'accessibilité du contenu web (WCAG 2.0)* » au niveau AA de conformité (Commission européenne, 2012). Malgré ces obligations, seulement 5% des sites Internet publics européens sont conformes aux règles d'accessibilité (Commission européenne, 2010).

C. Du côté des développeurs :

Pourtant au-delà d'offrir un service plus performant à tous leurs utilisateurs, rendre accessible son site Internet offre également des avantages aux développeurs de site – tant du service public que du privé. En effet, pour Letrouvé F. et Maisonneuve M. (2014), c'est un moyen d'améliorer l'image de marque. C'est de la responsabilité des développeurs de faire en sorte que les logiciels utilisés sur le Web soient compatibles et facilement utilisables pour les personnes handicapées (W3C, 2016). Dès lors, cela donne une meilleure image de l'entreprise en montrant que celle-ci est impliquée dans la société et prend en compte la diversité des utilisateurs (Letrouvé F. et Maisonneuve M., 2014).

D'un point de vue technique, l'accessibilité digitale offre également des avantages aux gestionnaires de sites. AnySurfer, organisation visant à « *rendre le monde numérique plus accessible* » (AnySurfer, s.d.), a identifié trois avantages majeurs : 1- un gain de temps pour l'entretien du site au quotidien, 2- « *la compatibilité avec de nombreux navigateurs, machines et systèmes d'exploitation* », et 3- la performance (AnySurfer, s.d.).

De plus, l'accessibilité offre indirectement une plus grande visibilité. En effet, un site simple d'utilisation sera visité par un plus grand nombre de personnes (AnySurfer, s.d. ; Letrouvé F. et Maisonneuve M., 2014). A long terme, les auteurs vont jusqu'à penser que la conformité

engendrée par l'accessibilité digitale permettra dans le futur d'adapter les sites Internet aux innovations technologiques de demain (Letrouvé F. et Maisonneuve M., 2014).

D. Les problèmes rencontrés :

Depuis le début, l'amélioration de l'accessibilité, les standards, les règles et la nécessité de faire avancer Internet pour que les personnes handicapées puissent l'utiliser sans limitation sont évoquées mais quels sont réellement les problèmes qu'ils peuvent rencontrer lorsqu'ils surfent sur des sites web « non accessible » ? Voici une liste non exhaustive des difficultés potentielles que les personnes présentant des déficiences peuvent rencontrer en fonction de chaque déficience.

Tableau n°2 : Tableau des difficultés potentielles rencontrées par une personne en fonction de son handicap en matière d'accessibilité digitale :

Handicap	Problèmes
Déficiences visuelles	Problèmes concernant la lecture d'image, de texte ou tout ce qui peut être considéré comme du contenu sur des écrans quelques qu'ils soient (ANLH asbl, 2007).
Déficiences auditives	Problèmes liés aux services multimédia (ANLH asbl, 2007), pour percevoir des informations données dans des vidéos (Briggs B. et Sass C., 2016).
Déficiences motrices	Engendrent des difficultés d'utilisation des claviers, souris, téléphones ou terminaux électroniques tactiles en tous genres (ANLH asbl, 2007) et des problèmes de navigation sur le web (Briggs B. et Sass C., 2016).
Déficiences cognitives	Problèmes liés à la navigation, la lecture ou la compréhension de contenu (ANLH asbl, 2007).
et neurologiques	Problèmes avec les sites web qui demandent des réponses de l'utilisateur dans un temps imparti (Briggs B. et Sass C., 2016).
Déficiences de la parole ou du langage	Problèmes de communication et de compréhension. Problèmes de barrières de la langue pour les personnes pratiquant le langage des signes, ainsi que pour toutes les personnes confrontées aux langues étrangères.

**Personnes
âgées**

Problèmes liés à toutes les déficiences citées précédemment.

Problèmes liés à l'utilisation des ordinateurs ou d'Internet (compétence non innée).

3.3. Le World Wide Web Consortium (W3C), organisme de référence :

En 1989, Tim Berners-Lee inventa le « World Wide Web », un système permettant de naviguer sur Internet et de consulter des pages Web (W3C, 2017). C'est donc tout naturellement qu'il fonda en octobre 1994, le « World Wide Web Consortium » : une communauté internationale dont le but est d'améliorer le Web pour qu'il devienne sans cesse une meilleure version de lui-même (W3C, 2017). Pour ce faire, le W3C développe des standards et des directives permettant à tous les développeurs de site Web d'assurer la conformité de leurs sites en matière d'accessibilité.

Les deux principes majeurs sont le « Web pour tous » - concernant l'accessibilité digitale – et le « Web sur tout » - qui concerne les types d'appareils sur lesquels on peut avoir accès à Internet (W3C, 2016). Sur ce terrain, Nogier J.-F. & Leclerc J. (2016) remarquent que les contraintes liées à l'accessibilité sont de plus en plus prises en compte. Cela se remarque par exemple avec « *l'augmentation de la taille des écrans des Smartphones* » (Nogier J.-F. & Leclerc J., 2016, p.41). Mais dans ce travail, nous nous concentrerons uniquement sur le premier principe, le « Web pour tous ».

Pour rendre le Web accessible à tous, le W3C a mis en place le « Web Accessibility Initiative (WAI) » (W3C, 2016). Une initiative à travers laquelle des stratégies, des lignes directrices et des ressources sont développées pour faire en sorte que le Web soit accessible, notamment aux personnes en situation de handicap (W3C, 2016).

Grâce au WAI, de nombreux standards et techniques ont été créés : Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG), User Agent Accessibility Guidelines (UAAG), Accessible Rich Internet Applications (WAI-ARIA), Independent User Interface (Indie UI), Evaluation and Report Language (EARL) (W3C, 2015).

Dans notre cas, les plus intéressants à exploiter sont le « Web Content Accessibility Guidelines » et l'« Accessible Rich Internet Applications ». Le premier dont les rôles

sont d'assurer que les ressources puissent être analysées et utilisées par des technologies d'assistance externes, et que les personnes qui n'utilisent pas de technologies d'assistance puissent avoir un accès minimum à toutes sortes de contenus (Bonavero Y, Huchard M. & Meynard M., 2014). Le second parce qu'il procure des normes concernant l'écriture des codes qui constituent une page Web et de ce fait, rend plus facilement possible l'application des directives du WCAG (W3C, 2016).

3.3.1. *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) :*

Si de nos jours, c'est la version 2.0 des WCAG qui est d'application, et ce depuis 2008, la première version de ces recommandations date de 1999. Celle-ci reposait sur deux thèmes principaux : assurer une transformation dite gracieuse et rendre le contenu compréhensible et navigable (W3C, WCAG 1.0, 1999). Les recommandations ont été mises à jour neuf ans plus tard avec l'apparition de quatre principes fondamentaux. C'est sur cette version que se basera l'analyse des WCAG dans ce mémoire, mais il faut savoir qu'il existe une nouvelle version en cours de modification et qui devrait être d'application pour 2018 : les WCAG 2.1 (W3C, 2017).

Le « *WCAG 2.0 est une norme technique stable, servant de référence, comportant douze lignes directrices organisées selon quatre principes : perceptible, utilisable, compréhensible et robuste* » (W3C, 2017). Le but est d'offrir une base commune pour toutes les personnes souhaitant fournir un site accessible à leurs utilisateurs. En se basant sur les recommandations du W3C, elles peuvent atteindre des niveaux de conformité en matière d'accessibilité digitale allant du simple au triple A (A, AA & AAA) (Bonavero Y, Huchard M. & Meynard M., 2014). Pour chaque niveau, les sites Internet doivent satisfaire les critères correspondants (et également à ceux des niveaux précédents) ou fournir une version alternative du site qui est conforme aux critères de ce niveau (W3C, WCAG 2.0, 2008). Néanmoins, le Consortium précise qu'il est déconseillé de définir le niveau AAA comme objectif, car cela n'est pas réalisable dans certains cas. Il existe des contenus web pour lesquels il n'est pas possible d'atteindre tous les critères satisfaisant le niveau AAA (W3C, WCAG 2.0, 2008).

3.3.2. Les 4 principes des WCAG 2.0 :

Les quatre principes du WCAG 2.0 sont subdivisés en plusieurs règles, elles-mêmes composées de différents critères qui permettent d'atteindre les trois niveaux de conformités (A, AA & AAA).

A. Perceptible :

Le premier principe du WCAG 2.0 spécifie que « *l'information et les composants de l'interface utilisateur doivent être présentés à l'utilisateur de façon à ce qu'il puisse les percevoir* » (W3C, WCAG 2.0, 2008). En résumé, il faut fournir des versions alternatives d'un contenu présenté dans des formats qui ne seraient pas accessibles à tout le monde (W3C, WCAG 2.0, 2008). Bien évidemment, pour que cela soit possible il faut que ces contenus soient développés de façon à être adaptable, pour qu'il « *puisse être présenté de différentes manières sans perte d'information ni de structure* » (W3C, WCAG 2.0, 2008). Mais le contenu doit également être facilement perceptible pour tout un chacun (W3C, WCAG 2.0, 2008).

Pour plus de détails concernant chaque règle et leurs critères, consultez l'annexe n°2.

B. Utilisable:

Ce principe se concentre sur les moyens de rendre l'expérience de navigation plus facile. Pour ce faire, « *les composants de l'interface utilisateur et de navigation doivent être utilisables* » (W3C, WCAG 2.0, 2008). Il préconise également de laisser le temps aux surfeurs de pouvoir découvrir le contenu, et celui-ci ne doit pas être susceptible de provoquer des crises chez les surfeurs, notamment en raison des flashes qui peuvent être utilisés (W3C, WCAG 2.0, 2008). Enfin, il faut pouvoir « *fournir à l'utilisateur des éléments d'orientation pour naviguer, trouver le contenu et se situer dans le site* » (W3C, WACG 2.0, 2008).

Pour plus de détails concernant chaque règle et leurs critères, consultez l'annexe n°2.

C. Compréhensible :

Le troisième principe établit que « *les informations et l'utilisation de l'interface utilisateur doivent être compréhensibles* » (W3C, WCAG 2.0, 2008). Il est composé des trois règles qui permettent de rendre le contenu lisible et compréhensible, de faire en sorte que les pages Web apparaissent et fonctionnent correctement et conformément à ce qui est attendu

(W3C, WCAG 2.0, 2008). Et enfin, qu'une aide soit fournie pour éviter et corriger les erreurs pouvant être commises (W3C, WCAG 2.0, 2008).

Pour plus de détails concernant chaque règle et leurs critères, consultez l'annexe n°2.

D. Robuste :

Le quatrième et dernier principe concerne le contenu. Celui-ci « *doit être suffisamment robuste pour être interprété de manière fiable par une large variété d'agents utilisateurs, y compris les technologies d'assistance* » (W3C, WCAG 2.0, 2008). Il s'agit du principe le plus court des recommandations car il ne comporte qu'une seule règle, qui touche à la comptabilité avec les technologies d'assistances que peuvent utiliser les surfeurs (W3C, WCAG 2.0, 2008). C'est une règle primaire et primordiale, pour que contenu puisse évoluer au même rythme que les nouvelles technologies (W3C, WCAG 2.0, 2008).

Pour plus de détails concernant chaque règle et leurs critères, consultez l'annexe n°2.

3.3.3. Accessible Rich Internet Applications (WAI-ARIA):

Dans la même lignée que le WCAG 2.0, le WAI-ARIA propose des standards pour définir la manière de rendre plus accessible le contenu web et ses applications (W3C, 2014). Ces recommandations visent principalement les contenus dits dynamiques et les programmes permettant de contrôler et développer les interfaces utilisateur – c'est-à-dire les pages web (W3C, 2014). Parmi les programmes les plus connus, on peut citer HTML, JavaScript, Ajax, etc. En effet, beaucoup de sites web développés avec ces programmes installent des problèmes d'accessibilité supplémentaires pour les personnes avec un handicap, et surtout pour celles utilisant des technologies d'assistance (W3C, 2014).

Le but principal de WAI-ARIA est donc de définir comment les informations concernant les fonctionnalités des programmes de codage cité précédemment peuvent être transmises correctement aux technologies d'assistance (W3C, 2014). Ces standards sont plus techniques que ceux du WCAG 2.0. Ils portent essentiellement sur les balises permettant de concevoir un site. Les balises sont les codes cachés derrière tout ce qui s'affiche sur un page web (W3C, 2016). Par exemple, la couleur d'un texte, sa taille, qu'il soit en gras ou en italique, etc., tout cela est repris dans les balises de codage.

Cependant, que ce soit pour le WCAG 2.0 ou le WAI-ARIA, il faut savoir que ces standards ne sont que des recommandations. Le W3C ne fournit pas en son nom de « certificat » prouvant le niveau d'accessibilité des sites web. Il faut donc s'en remettre à des outils qui permettent d'obtenir la preuve que votre site est bien accessible.

3.4. Outils d'évaluation de l'accessibilité digitale :

Grâce aux recommandations du W3C de nombreux organismes ont développé des outils – qu'ils soient automatiques ou non – ou labels permettant d'évaluer dans quelles mesures les pages web sont accessibles. Voici donc une liste non exhaustive des méthodes existantes dans le monde.

Tableau n°3 : Les méthodes d'évaluation de l'accessibilité digitale dans le monde :

<i>Nom de la méthode</i>	<i>Création</i>	<i>De quoi s'agit-il ?</i>	<i>Site web et niveau d'accessibilité</i>
W3C Markup Validation Service	1994, développé par le W3C (USA)	Service gratuit du W3C permettant de vérifier la validité des documents Web rédigés en langages HTML ou XHTML (W3C, 2013).	https://validator.w3.org
AnySurfer	2000 sous le nom de BlindSurfer (Belgique)	Organisation délivrant des labels sous respect de 5 directives : navigation, contenu, mise en forme, interactivité & plug-ins et documents téléchargeables (AnySurfer, s.d.).	http://www.anysurfer.be/fr Satisfait le niveau A du WCAG 2.0
WAVE Accessibility Tool	2001, développé par l'ASBL Web Accessibility In Mind (WebAIM) (Utah, USA).	Servie en ligne qui permet d'évaluer directement un site web et d'identifier les sources d'erreurs conformément aux standards du WCAG 2.0 (WAVE, s.d.).	http://wave.webaim.org

AccessiWeb	2003, développé par l'association BrailleNet (France)	Délivre des labels (bronze, argent ou or) pour les sites en conformité avec une liste de référentiel « AccessiWeb 2.2 », suivant les recommandations du WAI-ARIA (Accessiweb, s.d.).	http://www.accessiweb.org Les niveaux bronze et argent correspondent aux niveaux A et AA en fonction des pourcentages de conformité. Le niveau Or correspond au niveau AAA (Accessiweb, s.d.).
Technosite	Développé par Ilunion Consulting, société spécialisée dans les technologies de l'information et de la communication (Espagne) (Ilunion Consultoria, s.d.).	Certifie l'accessibilité de pages Web, applications mobiles et autres en vérifiant le niveau de conformité aux normes en matière d'accessibilité et offre des solutions en se basant sur le WCAG 2.0 (Ilunion Consultoria, s.d.).	http://www.technosite.es/
Euracert	2007, développé « <i>par des organismes spécialistes de l'accessibilité du Web et avec le soutien de la Commission Européenne</i> » (Euracert, s.d.) (Europe).	Label européen délivré en complément d'un label attribué par l'un des partenaires Euracert (AnySurfer, Fundosa Teleservicios ou l'Association BrailleNet). Suivant les principes de l'UWEM (méthode unifiée d'évaluation de l'accessibilité web) conformément aux standards du WCAG 1.0 (Euracert, 2010).	http://www.euracert.org/fr/

OAA Accessibility Extension	2013, développé par Jon Gunderson, Université de l'Illinois (USA).	Module d'extension du système d'exploitation Internet « FireFox » permettant d'évaluer les éléments des pages Web qui respectent ou non les recommandations du W3C, en se basant sur le WCAG 2.0 et le WAI-ARIA (Mozilla, s.d.).	https://addons.mozilla.org/en-us/firefox/addon/openajax-accessibility-exte/
			Permet d'évaluer en fonction des différents niveaux de conformité (A, A & AA, AAA) (Mozilla, s.d.).

3.4.1. Outil d'évaluation choisi :

Dans le cadre de ce mémoire, pour effectuer l'évaluation de l'accessibilité digitale dans la partie pratique, l'outil d'évaluation choisi est un module d'extension qui s'installe sur le système d'exploitation Internet Firefox, nommé « OAA Accessibility Extension » (Mozilla, s.d.). « OAA » étant l'abréviation de « OpenAjax Alliance », qui fait référence à un système de codage spécifique développé par le groupe informatique du même nom (Mozilla, s.d.). Cette extension a été développée en 2013 par Jon Gunderson, qui fait partie d'un groupe de travail sur l'accessibilité, notamment grâce à l'informatique, à l'université de l'Illinois (USA) (Mozilla, s.d. ; The division of disability resources & educational services, s.d.).

Il s'agit comme expliqué dans le tableau n°3 d'un module d'extension à installer sur le moteur d'exploitation Internet « Firefox », qui permet de tester et d'évaluer automatique et en temps réel l'accessibilité digitale des pages web visitées (Mozilla, s.d.). Ce module se base sur les recommandations WCAG 2.0 mais également sur les règles du WAI-ARIA (W3C, 2015).

Cet outil est l'un des seul outil disponible gratuitement et qui permet d'évaluer tant les critères qui sont respectés que ceux qui ne le sont pas. Contrairement à beaucoup d'autres outils gratuits proposés, notamment par le W3C qui identifie seulement les erreurs – c'est-à-dire les éléments présents sur le site Web et qui ne respectent pas les critères de satisfaction de l'accessibilité – pour que les développeurs puissent les réparer et donc ne permettent pas de déterminer le niveau exact d'accessibilité du site (W3C, 2012).

C'est un outil récent et facile d'utilisation. En effet, on peut choisir un grand nombre de paramètres pour mener son évaluation. Comme le niveau de conformité, sur base de quelles recommandations et les détails des résultats que l'on veut en fonction des règles du WCAG 2.0, etc.

En pratique, la barre latérale s'ouvre sur le côté gauche de votre page web et identifie en quelques secondes si les éléments présents sur la page Web que vous consultez, respectent ou non les principes du WCAG 2.0. Pour cela, le module utilise cinq catégories pour déterminer si les règles sont respectées ou non :

- > « Passed » : c'est le nombre d'éléments ou de page qui « passent » la règle, autrement dire, qui sont validés et conformes à la règle concernée (OpenAjax Accessibility Extension, s.d.).
- > « Manual Check » : le nombre de page ou d'éléments qui vont entraîner une vérification humaine pour déterminer s'ils sont conformes (OpenAjax Accessibility Extension, s.d.).
- > « Warnings » : il s'agit du nombre d'éléments ou de page qui sont sujet à un avertissement parce qu'il manque une fonctionnalité qui est recommandée pour être conforme (OpenAjax Accessibility Extension, s.d.).
- > « Violated » : correspond au nombre d'éléments ou de pages qui ne respectent pas une fonction requise pour être conforme (OpenAjax Accessibility Extension, s.d.).
- > « Hidden » : reprend les éléments qui sont cachés et que l'on ne peut pas vérifier. Ceux-ci ne sont pas visibles pour le navigateur, ils ne sont donc pas analysés (OpenAjax Accessibility Extension, s.d.).

Le module donne également le pourcentage d'accessibilité de la page web consultée en fonction des résultats des cinq catégories ci-dessus.

Le seul élément négatif que l'on peut reprocher à cet outil est de ne pas identifier ou donner d'informations sur les composants évalués. Il n'est pas possible de savoir quels sont les éléments de la pages qui sont conformes et ceux qui ne le sont pas. C'est un simple outil d'évaluation et non un audit détaillé de l'accessibilité.

3.4.2. Les limites des outils d'évaluation :

Cependant, même si tous les outils présentés dans le tableau n°3 permettent d'évaluer les sites Internet, le résultat peut parfois être compromis. En effet, Brophy P. & Craven J. (2007) pensent que les outils automatiques ne révèlent qu'une partie des problèmes qui peuvent être présents et non une vision d'ensemble de l'accessibilité d'un site web. Pour eux, il faudrait utiliser différentes méthodes recommandées par le W3C pour avoir une évaluation complète (Brophy P. et Craven J., 2007).

De plus, selon Aizpurua A., Harper S. et Vigo M. (2016), un site Web peut être conforme aux recommandations du W3C et peut ne pas être considéré comme accessible pour certaines personnes. Ils reprennent notamment le cas des personnes aveugles, pour lesquels ils pensent que les WCAG 2.0 ne traite qu'une partie des problèmes rencontrés par ces personnes sur Internet (Aizpurua A., Harper S. et Vigo M., 2016).

Une autre limite se pose quant à la compréhension des principes du W3C par les développeurs de sites web. Pour Abuaddous H., Jali M. & Basir N. (2017), il faudrait développer une méthode simplifiée pour appliquer les recommandations du W3C. Et ainsi permettre aux développeurs de respecter plus facilement les principes.

Tout cela pourrait s'expliquer par le fait qu'il y a un pour Harper S. & Yesilada Y. (2008) « *un manque de rigueur scientifique dans les directives actuelles* » (Harper S. & Yesilada Y., 2008, p.68-69). La conception de ces directives visant plus à résoudre des problèmes anecdotiques soutenus par quelques études mineures, plutôt qu'étant le résultat de solides études scientifiques (Harper S. & Yesilada Y., 2008).

3.5. Etat des lieux : Situation de la Belgique en matière d'accessibilité digitale

Depuis 2009, l'association AnySurfer mène une enquête chaque année avec l'aide d'étudiants belges pour évaluer l'accessibilité des sites web en Belgique. En huit ans, le pourcentage de sites accessibles a doublé, passant de 7% à 14,8% (AnySurfer, s.d.).

Concernant les résultats les plus récents (2015), l'étude a été menée auprès de 209 sites Internet, francophones et néerlandophones dans 30 secteurs différents, allant du commerce, au cinéma, par l'immobilier et la santé, ainsi que les voyages, les opérateurs télécom, les petites annonces et le sport. Parmi ces sites seulement « 14,8% ont obtenus un

score d'au moins 75%, seuil à atteindre pour être considéré comme un site web raisonnablement accessible » (AnySurfer, Moniteur de l'accessibilité 2015, 2015) (voir annexe n°3). Seuil établi par AnySurfer sur base de quinze critères, se rapportant aux recommandations du W3C (voir annexe n°4). L'évolution des résultats du moniteur de l'accessibilité de 2013 à 2015 est dérisoire avec seulement moins d'1% d'amélioration (AnySurfer, 2015). Même si l'échantillon ne permet peut-être pas d'émettre une tendance générale, les résultats sont insuffisants quant à la place que prend Internet dans nos vies.

Chapitre 4 : Accessibilité physique

4.1. Introduction :

Que ce soit dans la vie quotidienne ou lors d'un voyage, il est important d'avoir un accès non limité aux bâtiments qui nous entourent. Dès lors cela devient une vraie priorité pour les personnes présentant un handicap mais également, pour les personnes âgées ou tout un chacun à une période spécifique de sa vie (Ponsard C. & Snoeck V., 2014). Ponsard C. et Snoeck V. (2006) identifient que 30% de la population seraient touchés par des problèmes d'accessibilité au quotidien. En Belgique, les personnes à mobilité réduite représentent un tiers de la population (Bruxelles Mobilité, 2014).

Malheureusement, il reste encore beaucoup de chemin à parcourir pour que les personnes à mobilité réduite soient complètement autonomes et puissent se déplacer librement. Que se soient dans les logements, les transports, les voies publiques ou les bâtiments, de nombreux obstacles sont toujours présents pour ces personnes et il est parfois difficile pour eux de se déplacer. Pourtant, sans une accessibilité physique correcte, les personnes en situation de handicap restent dépendantes de leur entourage ou d'aides extérieures, ce qui peut les freiner à sortir, de peur de déranger ceux qui doivent les aider.

D'autant plus que l'inclusion de ces personnes dans la société présente des enjeux importants, puisque « *l'édification d'une société dans laquelle tout le monde à sa place ouvre des débouchés commerciaux et stimule l'innovation. L'accessibilité de tous aux services et aux produits présente des atouts économiques majeurs* » (Commission européenne, 2010, p. 4).

4.2. Définition :

L'accessibilité physique pour les personnes handicapées est une notion plus connue du grand public puisque celle-ci fait l'objet de démarche et de lois depuis déjà bien longtemps. En effet, les « *premières normes d'adaptation des logements et des postes de travail pour les personnes handicapées* » voient le jour en 1963 (Berger J.-M., 1996, p.7).

Tout le monde comprend que l'accessibilité a pour but de rendre un lieu accessible pour les personnes handicapées. En effet, elle permet aux personnes à mobilité réduite « *de vivre de*

façon indépendante et de participer pleinement à tous les aspects de la vie » (Convention relative aux droits des personnes handicapées et protocole facultatif, 2006).

L'Agence wallonne d'intégration des personnes handicapées (AWIPH) – qui a changé de nom en 2016 pour devenir l'Agence pour une vie de qualité (AViQ) (Ligue Braille asbl, 2016) – scinde l'accessibilité en trois pôles majeurs : « *accéder, circuler et utiliser* » (Berger J.-M., 1996, p.10). Pour eux, l'accessibilité se réfère « *aux notions d'accès à l'infrastructure et de possibilités d'utiliser effectivement les fonctions qu'elle abrite par l'ensemble des personnes à mobilité réduite* » (Berger J.-M., 1996, p.14). De ce fait, « *un espace public est dit accessible s'il est aménagé de telle manière [...] que les personnes peuvent prendre part, d'une manière autonome et simple, aux activités sociales, culturelles et économiques* » (Bruxelles Mobilité, 2014, p.4)

Les Nations Unies déterminent dans leur Convention UNCRPD qu'il faut identifier et éliminer les « *obstacles et barrières à l'accessibilité qui s'appliquent aux bâtiments, à la voirie, aux transports et autres équipements intérieurs ou extérieurs* » (Convention relative aux droits des personnes handicapées et protocole facultatif, 2006). Et cela s'applique à tout type de bâtiment que ce soit les logements, les écoles, les commerces, les lieux de travail, les administrations publiques, etc. (Convention relative aux droits des personnes handicapées et protocole facultatif, 2006). Un bâtiment est défini comme accessible à une PMR, s'il offre la possibilité d'entrer, de circuler et de sortir sans aide, et que les personnes en situation de handicap puissent profiter des services que le bâtiment a à offrir (Berger J.-M., 1996).

A. Que dit la loi belge ?

En Belgique, la première loi relative à l'accès des personnes handicapées aux bâtiments publics date de 1975. Elle est suivie en 1977 par un arrêté royal donnant une série de normes architecturales (Berger J.-M., 1996). Par la suite, les premiers articles (Art. 414 & 415) du Code Wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine (CWATUP) voient le jour à la date du 25 février 1999. Le CWATUP est remplacé depuis le 1^{er} juin 2017 par le CoDT (le Code du Développement Territorial) (Gouvernement wallon, 2013 ; Portail de la Wallonie, 2017).

L'article 414 vise à ce qu'une série de bâtiments publics à construire soit dans l'obligation de respecter certaines normes permettant l'accessibilité du bâtiment aux personnes à mobilité réduite (Règlement général sur les bâtisses relatif à l'accessibilité et à l'usage des espaces et bâtiments ou parties de bâtiments ouverts au public ou à usage collectif par les personnes à mobilité réduite – AGW du 25 février 1999, 2016). L'article 415 quant à lui, « *précise les caractéristiques techniques et architecturales auxquelles doivent répondre* » les bâtiments publics visés (AViQ, s.d.).

Dès lors, les hôpitaux et tout bâtiments d'accueil, d'aide ou d'hébergement de personnes âgées ou handicapées, les espaces accueillant des activités sportives, culturelles, touristiques, récréatives, parkings, toilettes et tous autres lieux publics soumis à un permis d'urbanisme pour la construction sont soumis à des caractéristiques spécifiques reprises sous seize sous-articles dans le CWATUP (Règlement général sur les bâtisses relatif à l'accessibilité et à l'usage des espaces et bâtiments ou parties de bâtiments ouverts au public ou à usage collectif par les personnes à mobilité réduite – AGW du 25 février 1999, 2016). Les infrastructures du bâtiment doivent répondre à des normes précises, dont les centimètres disponibles pour circuler, accéder ou utiliser un équipement du bâtiment. Par exemple, les portes doivent laisser un passage libre de 85 cm minimums pour que les personnes en chaise roulante puissent l'ouvrir et la fermer sans trop de difficultés.

Plus récemment, il existe dans la loi anti-discrimination datant du 10 mai 2007 qui interdit « *les discriminations fondées notamment sur le handicap* » (Centre pour l'égalité des chances et la lutte contre le racisme, 2009). C'est un peu plus tard, le 20 septembre de la même année, en vertu de la loi du 25 février 2003 que « les aménagements raisonnables » ont été mis en place (Protocole relatif au concept d'aménagements raisonnables en Belgique, 2007). Ce sont des « *mesures concrètes permettant de neutraliser, autant que possible, les effets négatifs d'un environnement inadapté sur la participation d'une personne handicapée à la vie en société. Ce type d'aménagement contribue à une société plus juste, tout en améliorant la qualité de l'attractivité des biens et services offerts à l'ensemble des citoyens* » (Centre pour l'égalité des chances et la lutte contre le racisme, 2009).

Même si au départ les aménagements raisonnables diffèrent de l'accessibilité, car ils répondent à une situation individuelle ou collective et peuvent être matériels ou non, au final, ceux-ci peuvent dans certains cas profiter à tout le monde (Centre pour l'égalité des chances et la lutte contre le racisme, 2009). Efficacité, égalité, autonomie et sécurité sont les quatre critères auxquels doivent répondre les aménagements raisonnables. En effet, ceux-ci doivent « *apporter une amélioration concrète (efficacité) [...], permettre une utilisation égale des facilités et services (égalité) [...], permettre à la personne en situation d'handicap d'effectuer une action sans l'aide d'un tiers (autonomie), [...] et permettre d'assurer la sécurité de la personne en situation de handicap (sécurité)* » (Protocole relatif au concept d'aménagements raisonnables en Belgique en vertu de la loi du 25 février 2003, 2007).

Ces mesures contribuent à la libre circulation des personnes à mobilité réduite, en réduisant au maximum les obstacles liés à l'environnement pour leur permettre de participer à la vie sociale et professionnelle (Protocole relatif au concept d'aménagements raisonnables en Belgique en vertu de la loi du 25 février 2003, 2007). Malheureusement malgré cela, aujourd'hui encore de nombreux bâtiments, lieux, événements restent inaccessibles aux personnes à mobilité réduite.

B. Au niveau européen :

Et pourtant, dans sa stratégie pour 2010-2020, l'Europe s'engage à améliorer la situation des personnes handicapées en se conformant à la Convention des Etats-Unis. Cette stratégie a pour objectif « *d'améliorer l'existence des personnes (en situation de handicap)* » pour qu'elles soient en mesure de « *tirer pleinement parti de leur participation à la société et à l'économie européenne* » (Commission européenne, 2010, p. 4). Les actions qui seront développées visent à soutenir les actions prises au niveau national conformément aux Conventions UNCDPH. Notamment concernant la suppression des obstacles que rencontrent les personnes handicapées. Pour cela, la Commission européenne a établi huit domaines d'action : « *l'accessibilité, la participation, l'égalité, l'emploi, l'éducation et la formation, la protection sociale, la santé ainsi que l'action extérieure* » (Commission européenne, 2010, p. 4).

Dans le domaine d'intervention concernant l'accessibilité, la Commission européenne « *propose d'utiliser des instruments législatifs ou autres, tels que la normalisation, pour*

optimiser l'accessibilité du cadre bâti [...]» (Commission européenne, 2010, p. 6). Cette stratégie encourage les initiatives nationales dont le but ultime est de « *garantir aux personnes handicapées l'accessibilité des biens, des services, dont les services publics, et des dispositifs d'assistance* » (Commission européenne, 2010, p. 6).

Il existe également une norme internationale ISO qui « spécifie un certain nombre d'exigences et de recommandations concernant la plupart des éléments de construction, assemblages, composants et accessoires qui constituent l'environnement bâti » (ISO, 2011). Il vise à normaliser les accès et la circulation intérieure des bâtiments, ainsi que les procédures de sorties dans des situations normales et e cas d'urgence. L'ISO 21542:2011 se concentre bien uniquement sur l'intérieur des bâtiments puisque aucune exigences ne vise l'environnement extérieur (ISO, 2011).

De nombreuses lois sont faites pour assurer l'accessibilité physique des personnes en situation de handicap et des efforts sont faits pour les respecter. Parfois, il suffit de peu pour que chacun puisse se déplacer librement. Le simple fait de fournir des informations qu'elles soient visuelles, sonores ou tactiles peut permettre de se localiser plus facilement (Centre pour l'égalité des chances et la lutte contre le racisme, 2009).






Mais d'un point de vue pratique, le seul moyen de savoir si un bâtiment est accessible ou non est de l'évaluer. C'est pourquoi des outils ont été mis en place pour mesurer le degré d'accessibilité des bâtiments pour les personnes à mobilité réduite.

4.3. Les outils de mesure de l'accessibilité physique :

Depuis ces vingt dernières années, les méthodes d'évaluation de l'accessibilité physique ont évoluées. En effet que ce soit en Belgique, en Europe ou dans le monde, de nombreux d'organismes et d'associations ont développé des outils permettant d'évaluer l'accessibilité d'un bâtiment et de fournir aux personnes à mobilité réduite les informations nécessaires à leurs déplacements en ville. Voici donc une liste non exhaustive des méthodes d'évaluation de l'accessibilité.

Tableau n°4 : Les méthodes d'évaluation de l'accessibilité physique dans le monde :

Nom de la méthode	Création	De quoi s'agit-il ?	Pictogramme
International Symbol of Access (ISA)	Créé pour l'International Commission on Technology and Accessibilité en 1969, (International)	« <i>Symbole internationale de l'accessibilité, apposé à l'entrée des bâtiments disposant d'équipements répondant aux conditions d'accessibilité</i> » (Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2006)	
Kéroul	1979 (Canada)	« <i>Evalue l'accessibilité des établissements touristiques et culturels du Québec</i> » pour les personnes avec des handicap moteurs, visuels ou auditifs et est basé sur cinq niveaux d'accessibilité (Kéroul, 2017). Il existe aussi une certification pour les villes ayant des hébergements, transports, restaurants, commerces accessibles aux personnes en situation de handicap, appelé « <i>Destination pour tous</i> » (Kéroul, 2017).	 
Indice Passe-Partout	2001, développé par GAMAH (dont le nouveau nom est Atingo depuis 2016) (Belgique).	Evalue l'accessibilité en identifiant les obstacles pour six catégories de situations de handicap en attribuant une valeur entre 0 et 9 pour chacune. Entre 1 et 4, le niveau d'accessibilité est « acceptable », entre 5 et 8, le niveau d'accessibilité est « performant » (Indice Passe-Partout (IPP), 2014).	Il existe deux versions : la première étant d'application de 2001 à 2003. La seconde de 2004 à 2014 (Indice Passe-Partout (IPP), 2014). Il n'existe plus aujourd'hui.

<p>Tourisme & Handicap</p>	<p>2001 (France)</p>	<p>La valeur 9 identifiant un site avec une accessibilité excellente.</p>	 
<p>Accèsométrie</p>	<p>2003 (France)</p>	<p>Evaluation de l'accessibilité qui garantit que des lieux de vacances et de loisirs sont accessibles aux personnes handicapées (Tourisme & Handicaps, 2013).</p> <p>Rapport de diagnostics de l'accessibilité des bâtiments selon une méthodologie « basée sur une analyse fonctionnelle du site ou de l'équipement, et permet de déterminer un indice de mesure du niveau d'accessibilité » (Accèsométrie, 2017).</p>	 <p>Pas de pictogramme reprenant le niveau d'accessibilité.</p> <p>Logo d'Accèsométrie:</p> 
<p>Access-i</p>	<p>2014, développé par 13 associations (Belgique)</p>	<p>Evalue l'accessibilité de bâtiments, événements, activités en fonction de sept catégories de handicap et délivre un pictogramme identifiant les niveaux d'accessibilité pour chacun.</p> <p>Version plus avancée de l'indice Passe-Partout utilisée depuis 2014.</p>	

4.3.1. Méthode d'évaluation choisie :

Access-i est une asbl (association sans but lucratif) belge qui a vu le jour en 2010 grâce à collaboration de 13 associations, toutes actives dans l'amélioration de la vie pour les personnes en situation de handicap, dont notamment l'ANLH, Association Belge des Paralysés (ABP), l'Association Socialiste de la Personne Handicapée (ASPH), Passe-Muraille, Atingo, etc. (Access-i, 2013). Le but de cette asbl est « *de promouvoir l'information sur l'accessibilité des biens et des services aux personnes à besoins spécifiques* » (Access-i, 2013). Elle est depuis 2014, un membre du Réseau Européen du Tourisme Accessible (ENAT) (Access-i, 2013).

Cet outil est utilisé par Atingo (anciennement Gamah), organisme de consultance et de formation en matière d'accessibilité (Atingo, 2017). Il est membre d'Access-i, mais également du CAWaB et du Belgian Disability Forum. Atingo est « *agrée par la Commission communautaire française et a le soutien financier de l'AViQ et de la Wallonie* » (Atingo, 2017). Auparavant, il utilisait l'Indice Passe-Partout pour fournir ses « *certifications du niveau d'accessibilité d'un projet* », mais depuis avril 2014, Access-i est devenu son outil de référence (Indice Passe-Partout, 2014 ; Atingo, 2017).

Un Access-i « *permet d'identifier, d'un seul coup d'œil, le niveau d'accessibilité d'un bâtiment, d'un site ou d'un événement par rapport à chaque besoin spécifique* » (Access-i, 2013). A l'heure d'aujourd'hui, plus de 70 bâtiments, 16 événements et 51 activités bénéficient d'une certification Access-i (Access-i, 2013). Celle-ci se présente sous la forme d'un carré en trois dimensions, affichant pour les différentes catégories de personne à mobilité réduite, la couleur obtenue (voir image ci-dessous).



Source : Access-i (2013). *Château de Seneffe*. En ligne http://www.access-i.be/places.php?p=474&num=2&s&type=1&prov=7&page=1&date_from=&date_to=

Cette méthode d'évaluation de l'accessibilité physique a été choisie, car elle est la plus récente et la plus compétente en matière d'audit de l'accessibilité en Belgique. Elle représente un gage de qualité à la vue de toutes les associations et organismes impliqués dans son développement.

De plus, elle permet d'évaluer l'accessibilité selon les différentes catégories de handicaps et fournit des informations précises pour chacune. C'est donc une méthode complète et spécifique.

D'un point de vue pratique, l'association a développé un formulaire reprenant des critères spécifiques par bâtiment/site et événement. Ces critères permettent d'identifier si les besoins des PMR sont respectés ou non et cela en fonction de sept « cases » reprenant les différentes catégories de personnes en fonction de leurs difficultés.

- Les personnes en fauteuil roulant
- Les personnes marchant difficilement.
- Les personnes aveugles.
- Les personnes malvoyantes.
- Les personnes sourdes.
- Les personnes malentendantes.
- Les personnes avec difficulté de compréhension.

Pour chacune de ces sept catégories, Access-i fournit le niveau d'accessibilité en fonction d'un code de trois couleurs.

- Vert : dès lors le lieu est accessible en toute autonomie pour les personnes à mobilité réduite. Les visiteurs ont donc accès à tous les services et aménagements présents sur le site sans l'aide d'une tierce personne (Access-i, 2013).
- Orange : le lieu est accessible pour les personnes à mobilité réduite mais avec un coup de main ponctuel d'une tierce personne. Les visiteurs pourront profiter des aménagements et servis fournis sur le site mais avec l'aide de quelqu'un dans certaines situations (Access-i, 2013).
- Blanc : dans ce cas, il existe une fiche informative au sujet de ce lieu mais pour savoir si les visiteurs auront accès aux installations, ils doivent consulter les fiches informatives des lieux ou événements (Access-i, 2013).

Dès lors, pour chaque catégorie de PMR, l'asbl analyse la situation et attribue une couleur. Un lieu peut alors être accessible aux personnes en fauteuil roulant en toute autonomie et être accessible avec l'aide de quelqu'un pour les personnes sourdes ou aveugles. Chaque bâtiment, site ou événement affiche donc sa propre signature en matière d'accessibilité pour chaque catégorie de personnes.

4.3.2. Les limites des méthodes d'évaluation :

En accessibilité physique, un lieu accessible peut parfois se retrouver dans un environnement qui ne l'est pas, cela peut alors créer de l'inaccessibilité (Folcher V. & Lompré N., 2012). En effet, lors d'une évaluation d'accessibilité, il n'y a parfois que le lieu concerné qui est évalué et les voies d'accès à ce site ne sont pas prises en compte. Pour être complet, il faudrait lors de l'évaluation d'un lieu, évaluer également toutes les voies d'accès pour y arriver et voir s'il se trouve dans un environnement qui est lui aussi accessible.

Cela s'explique par le fait qu'une évaluation peut demander beaucoup de temps mais d'autres facteurs entrent également en jeu. Les coûts de réalisation, le manque de subside et de réaction de la part des autorités, le manque de sensibilisation et conscientisation sont des raisons pour lesquelles encore peu de bâtiments sont évalués par les organismes responsables.

De plus, les relevés de mesures se faisant à la main à la suite d'un déplacement physique sur le lieu évalué, établir un diagnostic demande beaucoup de temps et d'énergie et c'est peut-être dû à cela que très peu de bâtiments sont évalués. Dans le futur, l'utilisation de technologies permettant de relever automatiquement les informations nécessaires à une évaluation pourrait être envisagée. Comme le fait déjà Access-i depuis plus d'un an, en encodant les informations directement sur une tablette. Un outil qui prendrait des mesures via un système informatique et enverrait les résultats sur un support externe pourrait être une solution à long terme pour augmenter le nombre d'évaluation.

4.4. Etat des lieux : Situation de la Belgique en matière d'accessibilité physique

Malheureusement, depuis quelques années, la Belgique est considérée comme un mauvais élève en matière d'accessibilité. Les instances internationales trouvent que les mesures

prises sont trop faibles et cela a un impact sur l'inclusion sociale des personnes en situation de handicap (Auto/nomia, 2017).

En effet, pour le Collectif Accessibilité Wallonie-Bruxelles (CAWaB), collectif d'associations agissant pour l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, la situation en Belgique est très loin d'être conforme à la Convention UNCDPH, qui par ailleurs a fait part de ses inquiétudes en 2014 (Collectif Accessibilité Wallonie-Bruxelles, s.d. ; Auto/nomia, 2017). Les législations mises en place pour le moment portent principalement sur les nouvelles constructions et les bâtiments à rénover.

Il n'y a aucune mesure de prise pour les bâtiments déjà construits, qui représentent 98% du bâti (Collectif Accessibilité Wallonie-Bruxelles, 2014, p. 2-3). Le collectif déplore que seulement 1 à 2% des bâtiments soient accessibles aux personnes handicapées et annonce que « *l'accessibilité à tout et pour tous n'a jamais été aussi centrale et cruciale pour notre société* » aux vues de l'augmentation du nombre de personnes souffrant de problèmes de mobilité et du vieillissement de la population (Collectif Accessibilité Wallonie-Bruxelles, 2014, p. 2-3).

Une action a été mise en place pour remédier au problème : un Plan wallon « Accessibilité » (Auto/nomia, 2017). Celui-ci se constitue de 28 mesures qui viennent compléter celles déjà existantes, et qui ont pour but d' « *améliorer et promouvoir l'accessibilité des bâtiments, des transports et des services* » (Auto/nomia, 2017). Ce plan veut également mobiliser les politiques. En effet, bon nombre des mesures nécessitent des démarches de politique publiques puisqu'elles concernent les « *aménagement du territoire, le logement, les infrastructures, la mobilité, le tourisme, les actions sociales, les pouvoirs locaux,...* » (Auto/nomia, 2017).

Pour mettre en œuvre tout cela, des groupes de travail seront organisés entre les référents accessibilité désignés dans chaque cabinet ministériel et les associations représentatives des personnes en situation de handicap. Il faudra attendre le printemps 2018 pour voir ces mesures se concrétiser (Auto/nomia, 2017).

Chapitre 5 : Hypothèses :

Grâce aux deux chapitres précédents, nous avons pu répondre aux questions de recherche n°1 et n°2 concernant les méthodes de mesure des accessibilités digitale et physique. La troisième question reste toujours sans réponse. Pour rappel, cette question interrogeait l'existence d'un lien entre les accessibilités digitale et physique d'une même enseigne. C'est dans la deuxième partie de ce travail que je vais tenter d'y répondre.

Pour ce faire, les sites physiques et web vont être analysés en fonction des différentes catégories de PMR, vu que les deux accessibilités ne s'expriment pas selon des échelles qui peuvent facilement être comparées. Cela permettra de voir si par type de besoin, les mêmes efforts sont fournis en matière d'accessibilité digitale et physique. La série d'hypothèses suivante reprend l'ensemble des cas de figure qui peuvent se présenter.

H3.1. : Il existe des mesures prises pour favoriser l'accessibilité digitale et physique pour les personnes en situation de handicap.

H3.1.1. : Il existe un accès au contenu sur Internet et aux lieux physiques pour les personnes avec des problèmes de mobilité (fauteuil roulant ou marchant difficilement).

H3.1.2. : Il existe un accès au contenu sur Internet et aux lieux physiques pour les personnes aveugles et/ou mal voyantes.

H3.1.3. : Il existe un accès au contenu sur Internet et aux lieux physiques pour les personnes sourdes et/ou malentendantes.

H3.1.4. : Il existe un accès au contenu sur Internet et aux lieux physiques pour les personnes avec des difficultés de compréhension.

H3.2. : Il existe des mesures prises pour favoriser un accès physique, mais pas sur Internet pour les personnes en situation de handicap.

H3.2.1. : Il existe un accès aux bâtiments physiques mais pas au contenu sur Internet pour les personnes en fauteuil roulant et/ou marchant difficilement.

H3.2.2. : Il existe un accès aux bâtiments physiques mais pas au contenu sur Internet pour les personnes aveugles et/ou mal voyantes.

H3.2.3. : Il existe un accès aux bâtiments physiques mais pas au contenu sur Internet pour les personnes sourdes et/ou malentendantes.

H3.2.4. : Il existe un accès aux bâtiments physiques mais pas au contenu sur Internet pour les personnes avec des difficultés de compréhension.

H3.3. : Il existe des mesures prises pour favoriser un accès au contenu sur l'Internet, mais pas au niveau physique pour les personnes en situation de handicap.

H3.3.1. : Il existe un accès au contenu Internet mais pas aux bâtiments physiques pour les personnes en fauteuil roulant et/ou marchant difficilement.

H3.3.2. : Il existe un accès au contenu sur Internet mais pas aux bâtiments physiques pour les personnes aveugles et/ou mal voyantes.

H3.3.3. : Il existe un accès au contenu sur Internet mais pas aux bâtiments physiques pour les personnes sourdes et/ou malentendantes.

H3.3.4. : Il existe un accès au contenu sur Internet mais pas aux bâtiments physiques pour les personnes avec des difficultés de compréhension.

Pour pouvoir valider ou rejeter ces hypothèses, une évaluation des accessibilités digitale et physique va être réalisée sur les cinq enseignes choisies et identifiées au chapitre 2. Ces évaluations vont être réalisées grâce aux outils choisis dans la partie théorique précédente (chapitre 3, point 3.4.1 et chapitre 4, point 4.3.1). Chaque enseigne fera l'objet d'un chapitre spécifique dans la partie 2 de ce document et suivra la même structure.

Pour rappel, l'outil choisi pour l'accessibilité digitale est la barre latérale disponible sur le moteur d'exploitation Internet Mozilla Firefox, « OAA Accessibility Extension » car il permet d'évaluer l'ensemble des règles qui sont respectées ou non sur une page Web conformément aux recommandations du WCAG 2.0 et du WAI-ARIA.

Pour l'évaluation de l'accessibilité physique, l'outil choisis est le modèle Access-i : méthode belge, récente et de qualité permettant de catégoriser l'accessibilité par catégorie de personnes à mobilité réduite.

PARTIE 2 :

Application pratique

Chapitre 6 : Etude de cas n°1 : Centre commercial Belle-Ile (Liège)

Lieu de rencontre, de retrouvailles entre amis ou en famille, espace de détente pour certains, de stress pour d'autres, endroit incontournable pour faire ses courses et être à la pointe de la mode : un centre commercial est un lieu de vie qui pour certain peut s'avérer une véritable aventure s'il n'est pas intelligemment pensé pour les personnes à mobilité réduite. Le centre commercial Belle-Ile de Liège fera donc l'objet de cette première étude de cas.

6.1. Accessibilité digitale :

Pour l'évaluation digitale, les pages utilisées sont les suivantes (voir annexe n°5 pour les détails du contenu des pages web) :

- La page Accueil : <http://www.belle-ile.be/>.
- La page avec les informations pratiques : <http://www.belle-ile.be/services/>.
- La page concernant l'accès aux PMR : <http://www.belle-ile.be/services-dossier/acces-pmr/>.
- La page contact & accès : <http://www.belle-ile.be/services/contact/>.
- Une page d'un commerce (Grand Optical) : <http://www.belle-ile.be/boutiques/grand-optical/>.
- Une page Information Billetterie : <http://www.belle-ile.be/Actus-events-dossier/information-billetterie/>.

En réalisant l'évaluation des pages avec l'outil OAA Accessibility Extension sur Mozilla, les niveaux d'accessibilité sont les suivants pour chaque page (voir annexe n°6 et n°7 pour le détail des résultats obtenus pour chaque page Web) :

Accueil	Infos pratiques	Accès aux PMR	Contact & Accès	Commerce	Information Billetterie
82 %	89 %	80 %	82 %	75 %	81 %

Ce qui donne une moyenne générale de **82%** du site qui est conforme aux recommandations du WCAG 2.0 pour le niveau d'accessibilité « AA ». Le site semble donc « raisonnablement accessible ». Les pages prises indépendamment les unes des autres sont également raisonnablement accessibles.

Cependant, en prenant les résultats obtenus pour chaque page par rapport aux différentes catégories de PMR, ceux-ci diffèrent. En effet, le niveau d'accessibilité réelle pour chaque catégorie de personne à mobilité réduite devient alors :

Difficultés motrices	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	Difficultés de compréhension
59%	59%	59%	81%	81%	83%

Les personnes sourdes, malentendantes et ayant des difficultés de compréhension bénéficient d'une accessibilité plus élevée que les autres catégories pour ce site Internet. Elles sont raisonnablement accessibles, alors que pour les autres catégories, le site est partiellement accessible, avec des pourcentages compris entre 50 et 75% (voir détails annexe n°8).

6.2. Accessibilité physique :

Pour l'accessibilité physique, une étude a déjà été réalisée par Access-i. C'est donc grâce au relevé d'information et à leur évaluation que se fera l'exploitation des données pour cette étude de cas. L'audit de ce bâtiment porte ici uniquement sur les parties communes du centre commercial dédiées à la circulation des visiteurs et non sur les commerces et a été réalisé en novembre 2016 (Access-i, 2016).

Pour son centre commercial, Liège a reçu l'Access-i suivant, avec quatre catégories correspondant au niveau vert d'accessibilité (signifiant qu'il est accessible en autonomie pour les personnes PMR) et trois catégories correspondant au niveau blanc d'accessibilité (signifiant que des informations sont disponibles concernant l'accessibilité du lieu).



Source : Access-i (2016). *Centre commercial Belle-Ile*. En ligne http://www.access-i.be/places.php?p=949&num=1&s&type=1&scat=16&page=1&date_from=&date_to=

Les personnes marchant difficilement, sourdes ou malentendantes, ou avec des difficultés de compréhension peuvent donc circuler en toute autonomie dans les allées et parties communes du centre commercial (Access-i, 2016). Les personnes en fauteuil roulant, aveugles ou malvoyantes auront quant à elles plus de difficultés à profiter du lieu en toute autonomie ou avec l'aide d'une tierce personne, même si des aménagements sont mis en œuvre pour leur permettre l'accès à la galerie.

En effet, il y a de nombreuses places de parking disponibles, un ascenseur, les allées sont larges et de plain-pied (Access-i, 2016). Mais les sanitaires ne sont pas totalement conformes aux normes nécessaires pour que les personnes en fauteuils puissent les utiliser correctement. De plus, les places de parking réservées aux personnes handicapées ne sont pas clairement signalées et les espaces réservés aux déplacements (escaliers, escalators, parcours dans le parking) ne sont pas suffisamment sécurisés pour permettre aux personnes aveugles ou mal voyantes de se déplacer seules (Access-i, 2016).

En pourcentage, la traduction de l'Access-i conformément à l'échelle définie dans le chapitre 2 : Méthodologie de ce mémoire, équivaut donc aux résultats suivants :

En chaise roulante	Marchant difficilement	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	Difficultés de compréhension
- 50%	+ 75%	- 50%	- 50%	+ 75%	+ 75%	+ 75%

6.3. Mise en lien des accessibilités digitale et physique :

Afin de voir s'il existe un lien entre les deux accessibilités qui sont exprimées selon deux échelles différentes, nous allons comparer par rapport aux différentes catégories de personnes PMR. En effet, en reprenant les données pour chaque catégorie et en les exprimant selon la même échelle de pourcentage, on se retrouve avec les résultats suivants :

	Difficultés motrices						
	Chaise roulante	Marchant difficilement	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	Difficultés de compréhension
Accessibilité Digitale	59%	59%	59%	59%	81%	81%	83%
Accessibilité Physique	- 50 %	+ 75 %	- 50 %	- 50 %	+ 75 %	+ 75 %	+ 75 %

6.4. Conclusion :

Grâce au tableau comparatif ci-dessus, il est possible de faire le lien entre les deux accessibilités pour ce cas d'étude n°1. De ce fait, il existerait un lien entre l'accessibilité physique et digitale pour le centre commercial Belle-Ile pour les personnes sourdes et malentendantes, ainsi que pour les personnes ayant des difficultés de compréhension. Avec pour ces trois catégories des pourcentages d'accessibilité supérieurs à 75% et étant donc tous considéré comme raisonnablement accessible pour le digital et accessible en toute autonomie pour les déplacements physiques. **Les hypothèses H3.1.3. et H3.1.4. sont validées dans ce cas.**

Pour les personnes aveugles et malvoyantes, il n'existe aucun lien entre les deux accessibilités. Au niveau digital, le site est partiellement accessible pour ces personnes avec des pourcentages compris entre 50 et 75%, alors que sur le site physique, l'accessibilité n'est pas optimale avec moins de 50%. Notamment dû au manque de signalisation et de sécurité dans les espaces communs fréquenter par le public. Access-i ne leur a fourni qu'un badge blanc, signe que trop des conditions favorisant l'accessibilité ne sont pas remplies. **Dans ce cas, l'hypothèse H3.3.2. est validée**, puisque l'accessibilité digitale est tout de même partielle.

Enfin, pour les personnes avec des difficultés motrices, il y a une différence entre les personnes se déplaçant en fauteuil et celles marchant difficilement. Cependant, pour

l'accessibilité digitale, la catégorie des personnes avec des difficultés motrices regroupe plus largement les personnes ayant des problèmes moteurs, principalement dans les bras vu que pour utiliser un ordinateur, les jambes sont peu sollicitées. La catégorie Access-i des personnes marchant difficilement est dès lors délicate à traiter pour le sujet de ce mémoire. Les subtilités des différentes catégories présentant quelques limites pour la comparaison. Je pense qu'il serait plus judicieux de ne prendre en compte que les personnes en fauteuil roulant pour essayer de garder une cohérence entre les deux accessibilités pour ces catégories. De ce fait, pour les personnes en fauteuil roulant le bâtiment du centre commercial Belle-Ile n'est pas suffisamment adapté et même si la circulation est tout à fait aisée, le problème de la signalétique et des sanitaires peut poser de gros problèmes pour certaines personnes. Il n'y a donc pas de lien avec l'accessibilité digitale qui est quant à elle partiellement acceptable, avec 58,96%. **L'hypothèse H3.3.1 est donc validée.**

Chapitre 7 : Etude de cas n°2: Restaurant La Calèche (Durbuy)

Se faire plaisir, partager un moment entre amis, en famille, découvrir son pays, sa ville, ses alentours. Le restaurant La Calèche à Durbuy offre toutes ces possibilités. Quelle que soit la saison, les activités ne manquent pas dans la plus petite ville de Belgique. Il est donc tout naturel que tout le monde puisse en profiter et encore plus les PMR pour qui les activités de détente et de loisirs peuvent être vitales pour leur faire oublier un peu la lourdeur de leur quotidien. Un restaurant était donc un lieu inévitable à étudier pour ce travail.

7.1. Accessibilité digitale :

Pour réaliser l'évaluation digitale, les pages suivantes vont être analysées (voir annexe n°9 pour les détails du contenu des pages web) :

- La page d'accueil : <https://lacaleche.be/fr/>
- La page donnant les informations sur l'accès et contact : <https://lacaleche.be/fr/acces-contact/>.
- La page donnant la possibilité de réserver en ligne : <https://lacaleche.be/fr/reservez-en-ligne/>.
- La page du restaurant, avec la possibilité de sélectionner les cartes et menus : <https://lacaleche.be/fr/restaurant/>.
- La page de l'hôtel : <https://lacaleche.be/fr/chambre/double-ou-twin/>.
- La page d'un des gîtes, le Holset : <https://lacaleche.be/fr/gîte/le-holset/>.

Suite à l'évaluation des différentes pages web avec l'outil « OAA Accessibility Extension », les niveaux d'accessibilité pour chaque page sont les suivants (voir annexe n°10 et n°11 pour le détail des résultats obtenus pour chaque page Web) :

Accueil	Accès & Contacts	Réserver en ligne	Restaurant	Hôtel	Gîte
63%	63%	66%	58%	58%	58%

La moyenne générale du site s'élève à **61%** de conformité au niveau « AA » des recommandations du WCAG 2.0. Le site semble donc « partiellement accessible ». Les pages prises indépendamment les unes des autres sont également toutes partiellement accessibles, avec des pourcentages tous compris entre 50 et 75%.

Néanmoins, les résultats diffèrent si l'on calcule les résultats pour chaque catégorie de PMR. Les niveaux d'accessibilités réels pour chaque catégorie de personne à mobilité réduite sont dès lors :

Difficultés motrices	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	Difficultés de compréhension
48%	46%	46%	59%	59%	61%

Les personnes présentant des difficultés motrices, aveugles et mal voyantes ne peuvent donc presque pas avoir accès à ce site, avec des niveaux d'accessibilités tous inférieurs à 50%. Le site présente une « accessibilité insuffisante » pour ces trois catégories de PMR. Les personnes sourdes, malentendantes et ayant des difficultés de compréhension peuvent quant à elles « accéder partiellement » au site web du restaurant. Leurs niveaux d'accessibilité étant compris entre 50 et 75% (voir détails à l'annexe n°12).

7.2. Accessibilité physique :

Grâce à l'audit réalisé par Access-i sur l'hôtel-restaurant date de février 2017. C'est donc sur une étude récente que va se baser cette analyse de l'accessibilité physique. Le relevé de données porte sur le restaurant uniquement. Située au cœur de Durbuy, l'établissement propose des spécialités de la région et d'une large gamme de bières. Il dispose également d'une brasserie où il est possible de boire et manger sur une terrasse (Access-i, 2017).

Le restaurant « La Calèche » a reçu pour son établissement l'Access-i suivant, avec deux catégories correspondant au niveau vert d'accessibilité (signifiant qu'il est accessible en autonomie pour les personnes PMR), une catégorie au niveau orange, pour les personnes mal voyantes (qui correspond à un site accessible avec une aide extérieure ponctuelle) et quatre catégories correspondant au niveau blanc d'accessibilité (signifiant que des informations sont disponibles concernant l'accessibilité du lieu) (Access-i, 2017).



Source : Access-i (2017). *Restaurant La Calèche (Luxembourg)*. En ligne http://www.access-i.be/places.php?p=1121&num=2&s&type=1&scat=15&page=1&date_from=&date_to

Seules les personnes marchant difficilement et aveugles peuvent donc circuler en toute autonomie dans le restaurant. Par exemple, pour les personnes marchant difficilement la circulation horizontale est excellente. Le sol est régulier et sans obstacle, l'espace de circulation est suffisant (Access-i, 2017). L'entrée est facile, il y a des sièges à disposition près de l'accueil et les sanitaires sont adaptés. Les seuls points négatifs sont qu'il y a une petite marche à l'entrée et qu'une aide est peut-être nécessaire pour ouvrir la porte (cela dépend encore de la condition physique de chacun) (Access-i, 2017). Pour les personnes aveugles, les chiens sont acceptés, la circulation se fait sans problème également et le personnel est prêt à aider et guider les personnes aveugles pour l'installation, le service et le paiement (Access-i, 2017). Tous ces points sont également valables pour les personnes mal voyantes. Leur badge Access-i est orange à cause de deux points sensibles : « *les cartes sont difficiles à lire et l'éclairage n'est pas suffisant* » (Access-i, 2017).

Pour les personnes ayant des difficultés de compréhension, l'accueil est un point fort puisqu'elles se verront accompagnées tout au long de leur repas et aidées par le personnel. Cependant, il y a peu d'autres informations disponibles, excepté que les menus soient présentés de manière classique, ce qui ne sera peut-être pas l'idéal (Access-i, 2017). Le badge blanc semble donc justifié dans ce cas vu l'absence de mesures prises pour ces personnes. Concernant les personnes sourdes ou malentendantes, les principaux problèmes qu'elles peuvent rencontrer sont que le restaurant est mal éclairé et ne permet pas de lire sur les lèvres, il n'est pas possible de voir si les toilettes sont occupées ou non, aucun membre du personnel ne pratique la langue des signes (Access-i, 2017). Le seul point positif

en relation avec leur handicap est que le restaurant peut être contacté par e-mail (Access-i, 2017).

Enfin, pour les personnes en chaise roulante, le badge blanc se justifie par le fait que même si les toilettes sont adaptées, elles sont difficilement accessibles, il y a une marche à l'entrée et l'ouverture de la porte principale demande une aide. De plus, les tables du restaurant ne permettent pas d'installer un fauteuil correctement (Access-i).

De manière générale, des places de parking à proximité sont tout de même disponibles, « l'entrée est facilement identifiable, le service est assuré à table par le personnel » qui est disponible pour aider toutes personnes qui le demandent (Access-i, 2017).

De ce fait, la traduction en pourcentage de l'Access-i conformément à l'échelle définie dans le chapitre 2 : Méthodologie de ce mémoire, équivaut donc aux résultats suivants :

En chaise roulante	Marchant difficilement	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	Difficultés de compréhension
- 50%	+ 75%	+75%	Entre 50% & 75%	-50%	-50%	-50%

7.3. Mise en lien des accessibilités digitale et physique :

Afin de voir s'il existe un lien entre les deux accessibilités qui sont exprimées selon deux échelles différentes, nous allons comparer par rapport aux différentes catégories de personnes PMR. En effet, en reprenant les données pour chaque catégorie et en les exprimant selon la même échelle de pourcentage, on se retrouve avec les résultats suivants :

	Difficultés motrices						
	Chaise roulante	Marchant difficilement	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	Difficultés de compréhension
Accessibilité Digitale	48%	46%	46%	46%	59%	59%	61%
Accessibilité Physique	- 50%	+ 75%	+75%	Entre 50% & 75%	-50%	-50%	-50%

7.4. Conclusion :

Suite à la comparaison réalisée dans le tableau ci-dessus, il est possible de mettre en relation les deux accessibilités pour cette étude de cas n°2. Pour les personnes ayant des difficultés de compréhension, malentendantes et sourdes, il y a une attention portée au niveau digital, le site étant partiellement accessible. Cependant, aucune mesure n'est prise au niveau physique. **Les hypothèses suivantes sont donc validées : H3.3.3. et H3.3.4.**

Concernant les personnes aveugles et mal voyantes, la situation est similaire au niveau digital, puisqu'elles présentent le même pourcentage d'accessibilité. Mais les niveaux d'accessibilité physique diffèrent. Les personnes aveugles bénéficient d'une accessibilité totale au niveau physique, contrairement aux personnes mal voyantes qui ne bénéficient que d'une accessibilité partielle. Néanmoins, dans les deux cas, une attention est portée au niveau physique pour assurer un minimum d'accessibilité à ces deux catégories. **L'hypothèse validée dans ce cas est donc l'hypothèse H3.2.2.**

Dans le cas des personnes présentant des difficultés motrices, comme expliqué précédemment au chapitre 6, point 6.4., la seule catégorie qui est reprise pour la comparaison est les personnes en chaise roulante. De ce fait, cette catégorie est la seule présentant des résultats similaires avec des niveaux d'accessibilités inférieurs à 50% tant pour le digital que pour le physique. Ce qui signifie qu'aucune mesure n'est apportée pour favoriser l'accès tant au site web qu'au bâtiment pour ces personnes. Dans ce cas de figure, **aucune hypothèse ne peut être validée.**

Chapitre 8 : Etude de cas n°3 : Musée royal de Mariemont (Morlanwelz)

L'accès à la culture est primordial, que ce soit pour les personnes PMR que pour tout un chacun. Personne ne devrait être privé de la possibilité de s'enrichir intellectuellement et de pouvoir apprendre de nouvelles choses. L'étude d'un lieu aussi important qu'un musée était inévitable pour la réalisation de ce mémoire.

8.1. Accessibilité digitale :

Pour l'évaluation digitale, les pages concernées par l'analyse sont les suivantes (voir annexe n°13 pour les détails du contenu des pages web) :

- L'accueil du site : <http://www.musee-mariemont.be>.
- Les informations pratiques : <http://www.musee-mariemont.be/index.php?id=1034>.
- La page reprenant le plan d'accès : <http://www.musee-mariemont.be/index.php?id=1036>.
- La page du domaine de Mariemont : <http://www.musee-mariemont.be/index.php?id=3839>.
- Les informations sur la brasserie du domaine : <http://www.musee-mariemont.be/index.php?id=1035>.
- La page parlant de l'accessibilité digitale : http://www.musee-mariemont.be/index.php?id=muma_accessibilite0.

Grâce à l'outil d'évaluation « OAA Accessibility Extension », l'accessibilité des différentes pages analysées est connue et leurs pourcentages respectifs sont les suivants (voir annexe n°14 et n°15 pour le détail des résultats obtenus pour chaque page Web) :

Accueil	Informations pratiques	Plan d'accès	Le domaine	Brasserie	Accessibilité
45%	36%	40%	43%	38%	40%

Le site du musée de Mariemont présente donc une accessibilité moyenne de **40%** pour le niveau « AA » des recommandations WCAG 2.0. Un niveau d'accessibilité bien insuffisant pour que les personnes en situation de handicap puissent y avoir accès. Pour les six pages évaluées, aucune ne passe la barre des 50% et n'est accessible.

Les résultats concernant les catégories spécifiques de PMR sont quelque peu différents :

Difficultés motrices	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	Difficultés de compréhension
66%	64%	64%	33%	35%	44%

En effet, pour les trois premières catégories, le niveau d'accessibilité est supérieur au pourcentage d'accessibilité de la page en elle-même. Le site est donc considéré comme « partiellement accessible » pour les personnes ayant des difficultés motrices, aveugles et mal voyantes, avec un pourcentage compris entre 50 et 75%. Les trois catégories suivantes suivent quant à elles le même schéma que l'accessibilité du site. Vu que pour les personnes sourdes, malentendantes et avec des difficultés de compréhension, le site est « insuffisamment accessible », avec des pourcentages inférieurs à 50% (voir annexe n°16 pour le détail).

8.2. Accessibilité physique :

Le musée royal de Mariemont situé dans le domaine du même nom à Morlanwelz dans le Hainaut a reçu son Access-i en août 2015 (Access-i, 2015). Le parc étant assez vaste, il faut environ 10 minutes pour atteindre le musée. Composé d'un hall d'accueil avec un guichet, de plusieurs salles d'exposition et de sanitaires, le musée du domaine de Mariemont a reçu la certification Access-i suivante, comprenant deux catégories vertes (accessibilité en autonomie totale), trois catégories orange (accessible avec une aide extérieure ponctuelle) et deux catégories blanches (informations disponibles, mais pas assez de critères satisfaisants pour obtenir un badge de couleur) (Access-i, 2015).



Source : Access-i (2015). *Musée royal de Mariemont (Hainaut)*. En ligne http://www.access-i.be/places.php?p=473&num=5&s&type=1&scat=5&page=2&date_from=&date_to

L'entrée et la circulation dans le musée sont faciles et les expositions suivent un ordre logique, ce qui permet aux personnes avec des difficultés de compréhension de pouvoir profiter des expositions pleinement (Access-i, 2015). De plus, les guides mêmes s'ils ne sont pas formés, ont les compétences pour s'adapter au public et proposer une visite simplifiée. Les contenus visuels présents rendent les expositions accessibles et compréhensibles à tous (Access-i, 2015). Grâce à tout cela, cette catégorie de personne bénéficie d'une certification verte. De même que les personnes malentendantes, qui bénéficient des mêmes conditions mais qui peuvent également recevoir des fascicules illustrés pour mieux comprendre les expositions. Le seul point négatif pour eux, est qu'il n'y a pas de visite guidée adaptée (Access-i, 2015). Les mêmes critères sont repris pour les personnes sourdes, mais vu leur handicap plus lourd, leur badge passe à l'orange. Il n'y a pas suffisamment de conditions satisfaisantes pour que leur vert soit de mise.

Le badge des personnes aveugles est également orange. Cela est notamment dû aux problèmes de circulation. En effet, il n'y a pas de parcours guidé pour atteindre le musée dans le parc, les dispositifs permettant d'orienter le public dans le hall ne sont pas aisément détectables pour les personnes avec une canne et enfin, l'escalier qui relie les salles entre elles (même s'il y a la présence d'un ascenseur), peut être dangereux (Access-i, 2015). Le badge des personnes mal voyantes est quant à lui blanc car en plus des conditions citées précédemment, il y a de nombreux reflets tant au sol que sur les vitrines où sont exposées les œuvres (Access-i, 2015).

Pour les personnes marchant difficilement, le badge est également orange. Cela est principalement dû au fait qu'il n'y a pas de parking à proximité immédiate de l'entrée et que le musée se situe à 10 minutes de marche dans le parc (Access-i, 2015). Alors même si dans le musée des mesures sont prises pour faciliter la visite, comme disposition de siège et de canne-siège, une circulation de plain-pied dans tout le bâtiment ou encore la présence d'un sanitaire PMR et d'un ascenseur (Access-i, 2015). Finalement, les mêmes conditions sont reprises pour les personnes en chaise roulante. Mais le fait que pour atteindre les WC, il faille faire appel à une personne extérieure pour ouvrir les portes, fait qu'un badge blanc leur est attribué (Access-i, 2015).

En pourcentage, la traduction de l'Access-i conformément à l'échelle définie dans le chapitre 2 : Méthodologie de ce mémoire, équivaut donc aux résultats suivants :

En chaise roulante	Marchant difficilement	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Mal entendant	Difficultés de compréhension
- 50%	Entre 50% & 75%	Entre 50% & 75%	-50%	Entre 50% & 75%	+75%	+75%

8.3. Mise en liens des accessibilités digitale et physique :

Afin de voir s'il existe un lien entre les deux accessibilités qui sont exprimées selon deux échelles différentes, nous allons comparer par rapport aux différentes catégories de personnes PMR. En effet, en reprenant les données pour chaque catégorie et en les exprimant selon la même échelle de pourcentage, on se retrouve avec les résultats suivants :

	Difficultés motrices						Difficultés de compréhension
	Chaise roulante	Marchant difficilement	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	
Accessibilité Digitale		66%	64%	64%	33%	35%	44%
Accessibilité Physique	- 50%	Entre 50% & 75%	Entre 50% & 75%	-50%	Entre 50% & 75%	+75%	+75%

8.4. Conclusion :

Pour cette troisième étude de cas, seule la catégorie des personnes aveugles présente une corrélation entre ces accessibilités suite à la comparaison des résultats dans le tableau ci-dessus. En effet, ces deux accessibilités sont comprises entre 50 et 75%, ce qui les rend partiellement accessibles et qui **valide l'hypothèse H3.1.2.**

Cependant, cette hypothèse vaut aussi pour les personnes mal voyantes qui quant à elles n'ont un accès partiel au site Internet et insuffisant au bâtiment physique. Dans leur cas, c'est **l'hypothèse H3.2.2. qui est validée.**

Les personnes sourdes et malentendantes présentent le même schéma, avec des mesures apportées pour favoriser l'accessibilité physique mais un niveau largement insuffisant pour que le site web leur soit accessible. Même si les niveaux d'accessibilité physique sont différents, puisque les personnes malentendantes bénéficient d'un plus haut niveau d'accessibilité que les personnes sourdes, des efforts sont quand même fournis dans les deux cas pour leur faciliter la visite du musée. **L'hypothèse H3.2.3. est validée pour ces catégories de PMR.**

La même situation se présente pour les personnes avec des difficultés de compréhension, puisque le site web est seulement accessible à 43,87%, ce qui est largement insuffisant. Contrairement au bâtiment physique qui lui est accessible en totale autonomie avec son badge vert et ses plus de 75% d'accessibilité. **C'est donc l'hypothèse H3.2.4. qui est validée dans ce cas.**

Finalement, les personnes avec des difficultés motrices bénéficient de plus d'accessibilité en digitale, avec 65,76%, ce qui rend le site partiellement accessible. Alors que le musée présente moins de 50% d'accessibilité physique avec son badge blanc. C'est donc la situation inverse qui se présente dans ce cas. Les mesures prises pour le digital sont supérieures à celles prises pour le physique, **ce qui valide l'hypothèse H3.3.1.**

Chapitre 9 : Etude de cas n°4 : Maison des Citoyens (Namur)

Que ce soit pour remplir son devoir de citoyen, pour des tâches administratives ou des événements plus joyeux, il existe plusieurs étapes de la vie où la population est invitée à se rendre dans son administration communale. Temps d'attente parfois long, difficulté d'identifier le service concerné par notre demande, nécessité de se rendre à plusieurs guichets pour se mettre en ordre, il existe plusieurs aspects contraignant à une visite mais si des problèmes d'accessibilité s'ajoutent à ceci, cela peut vite devenir une vraie corvée. C'est pourquoi, l'étude de l'accessibilité d'une maison communale pour les personnes en situation de handicap était importante à réaliser.

9.1. Accessibilité digitale :

Pour l'évaluation digitale, les pages web suivantes vont être utilisées (voir annexe n°17 pour les détails du contenu des pages web) :

- La page d'accueil : <http://www.ville.namur.be/page.asp?id=4987>.
- La page de contact : <http://www.ville.namur.be/page.asp?id=579&langue=FR>.
- La page des gardes et des numéros utiles : <http://www.ville.namur.be/page.asp?id=92&langue=FR>.
- La page consacrée à la mobilité : <http://www.ville.namur.be/page.asp?id=1204&langue=FR>.
- Sur la page mobilité précédente, il existe une section PMR : <http://www.ville.namur.be/page.asp?id=1215&langue=FR>.
- Enfin, la page reprenant le plan de la ville : <http://www.ville.namur.be/page.asp?id=534&langue=FR>.

L'évaluation des différentes pages web avec l'outil « OAA Accessibility Extension » donne les niveaux d'accessibilité les suivants (voir annexe n°18 et n°19 pour le détail des résultats obtenus pour chaque page Web) :

Accueil	Contacts	Gardes & numéros utiles	Namur Mobilité	Mobilité : PMR	Plan de la ville
42%	56%	46%	49%	49%	58%

La moyenne générale du site de la Maison des Citoyens de Namur est donc de **50%**. Le site est donc « partiellement accessible ». Seules les pages des contacts et du plan de la ville sont partiellement accessibles. Les autres présentent une accessibilité inférieure à 50%, ce qui est insuffisant.

Les niveaux d'accessibilités par rapport à chaque catégorie de PMR sont quant à eux différents :

Difficultés motrices	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	Difficultés de compréhension
53%	53%	53%	49%	49%	52%

Pour ce quatrième cas, la majorité des catégories obtiennent un pourcentage d'accessibilité compris entre 50 et 75%. Ce qui signifie que pour les personnes avec des difficultés motrices, aveugles, mal voyantes et avec des difficultés de compréhension, le site de la Maison des Citoyens est « partiellement accessible ». Pour les personnes sourdes et malentendantes, l'accessibilité du site est « insuffisante » vu qu'il obtient un pourcentage inférieur à 50% (voir annexe n°20 pour les détails).

9.2. Accessibilité physique :

Pour analyser l'accessibilité physique de la Maison des Citoyens de Namur, l'Access-i délivré en octobre 2015 servira de base. Celle-ci « *rassemble les guichets des services Population, les cellules Naissance, Mariage, Décès et Cimetière du service de l'Etat civil, les guichets Pensions du service des Affaires sociales, les guichets Finances, les guichets inscriptions aux stages sportifs et plaines jeunesse* » (Access-i, 2015). Cela fait maintenant 10 ans que des aménagements ont été apportés pour accueillir tout le monde dans un cadre adapté et pour cela, la Maison des Citoyens de Namur a donc reçu un Access-i plutôt bon, avec un badge vert pour cinq catégories de PMR (signifiant l'accessibilité en autonomie complète) et un badge blanc pour deux catégories (signifiant que des informations sont disponibles pour ces catégories de personnes mais que le lieu ne répond pas à suffisamment de critères positifs pour obtenir un badge de couleur) (Access-i, 2015).



Source : Access-i (2015). *Maison des Citoyens (Namur)*. En ligne http://www.access-i.be/places.php?p=554&num=1&s&type=1&scat=19&page=1&date_from=&date_to=

Presque toutes les catégories PMR ont reçu un badge vert, à l'exception des personnes aveugles et mal voyantes. Cela s'explique dans les deux cas par l'existence d'un escalier ouvert qui nécessite l'aide d'une personne extérieure pour pouvoir se déplacer dans le bâtiment en toute sécurité (Access-i, 2015). De ce fait, seul un badge blanc leur a été octroyé. Au niveau des points positifs, il faut tout de même relever qu'il existe une ligne qui permet de guider les personnes jusqu'au guichet réservé au PMR et que toutes les « *informations visuelles sont doublées par une synthèse vocale* » (Access-i, 2015).

La structure simplifiée du bâtiment, la signalisation, l'environnement calme, les informations visuelles et auditives et le fait que le personnel soit formé pour accueillir et s'occuper de personnes en situation de handicap et qu'un membre soit même formé au langage des signes pour accueillir les personnes sourdes font qu'un badge vert a été attribué pour les personnes ayant des difficultés de compréhension, sourdes et malentendantes (Access-i, 2015).

Pour les personnes en chaise roulante et marchant difficilement ce sont les conditions suivantes qui ont permis l'attribution d'un badge vert : l'entrée est de plain-pied, le guichet réservé aux PMR est placé à un endroit stratégique qui facilite la continuité des déplacements, la circulation est facile dans le bâtiment, qui est renforcée par la présence d'un ascenseur et il existe également une toilette réservée aux PMR. Enfin, pour les personnes marchant difficilement des sièges sont disposés dans tous les espaces d'attente (Access-i, 2015).

En pourcentage, la traduction de l'Access-i conformément à l'échelle définie dans le chapitre 2 : Méthodologie de ce mémoire, équivaut donc aux résultats suivants :

En chaise roulante	Marchant difficilement	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	Difficultés de compréhension
+75%	+75%	-50%	-50%	+75%	+75%	+75%

9.3. Mise en lien des accessibilités digitale et physique :

Afin de voir s'il existe un lien entre les deux accessibilités qui sont exprimées selon deux échelles différentes, nous allons comparer par rapport aux différentes catégories de personnes PMR. En effet, en reprenant les données pour chaque catégorie et en les exprimant selon la même échelle de pourcentage, on se retrouve avec les résultats suivants :

	Difficultés motrices						Difficultés de compréhension
	Chaise roulante	Marchant difficilement	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	
Accessibilité Digitale	53%	53%	53%	49%	49%	52%	
Accessibilité Physique	+75%	+75%	-50%	-50%	+75%	+75%	+75%

9.4. Conclusion :

Le tableau comparatif des pourcentages d'accessibilité ci-dessus permet de tirer les conclusions suivantes pour cette étude de cas n°4. Les personnes ayant des difficultés de compréhension et motrice se trouvent dans le même cas de figure. En effet, elles obtiennent une accessibilité de plus de 75% au niveau physique, signifiant que le lieu est accessible en toute autonomie. Et une accessibilité digitale comprise entre 50 et 75%.

Cela veut dire que même si leur accessibilité est partielle, il y a quand même des mesures qui sont prises pour leur favoriser l'accès au site web. De ce fait, **ces deux catégories valident les hypothèses H3.1.1. et H3.1.4.**

Pour les personnes aveugles et malentendantes, l'accessibilité physique est malheureusement inférieure à 50%, puisqu'elles obtiennent un badge blanc Access-i. Pour leur accessibilité digitale, le site est partiellement accessible, avec un niveau compris entre 50 et 75%. Ce qui signifie que dans leur cas que des mesures sont prises pour favoriser l'accessibilité digitale mais pas pour l'accessibilité physique. **L'hypothèse H3.3.2. est donc validée.**

Enfin, c'est l'inverse qui se produit pour les personnes sourdes et malentendantes puisque l'accent est mis sur l'accessibilité physique, avec un bâtiment accessible en toute autonomie, alors que l'accessibilité du site web est quant à elle insuffisante. **L'hypothèse H3.2.3 est validée pour ces catégories de PMR.**

Chapitre 10 : Etude de cas n°5 : Piscine de Wégimont (Soumagne)

Les loisirs et le sport sont très importants pour l'équilibre d'une personne. Ils peuvent le devenir encore plus quand les gestes du quotidien sont pénibles. Cela peut paraître paradoxale de faire du sport quand on est en situation de handicap, beaucoup peuvent penser à tort que cela n'est pas possible. Et pourtant pour certaines personnes, c'est un besoin vital. De plus, dans l'eau le poids du corps n'est plus un obstacle et certains mouvements peuvent devenir plus facile à réaliser. Que ce soit pour la rééducation ou la dépense physique, un lieu telle qu'une piscine se devait d'être analysé dans ce mémoire.

10.1. Accessibilité digitale :

Pour réaliser l'évaluation digitale, les pages web suivantes vont être soumises à l'analyse (voir annexe n°21 pour les détails du contenu des pages web) :

- La page de la piscine du domaine de Wégimont : <http://www.provincedeliege.be/fr/wegimont/piscine>.
- La page de contact : <http://www.provincedeliege.be/fr/node/1010>.
- La page des informations pratiques, à savoir les heures d'ouvertures : <http://www.provincedeliege.be/fr/node/267>.
- La page reprenant l'accès au domaine : <http://www.provincedeliege.be/fr/node/301>.
- La page avec les tarifs : <http://www.provincedeliege.be/fr/node/300>.
- Enfin, la page avec le plan du domaine : <http://www.provincedeliege.be/fr/node/303>.

La dernière évaluation avec l'outil « OAA Accessibility Extension » donne les résultats suivants en matière d'accessibilité pour les pages Web analysées (voir annexe n°22 et n°23 pour le détail des résultats obtenus pour chaque page Web) :

Piscine	Contact	Informations pratiques	Accès	Tarifs	Plan du domaine
90%	86%	86%	87%	78%	87%

Très bon site en matière d'accessibilité, le site de la piscine du domaine de Wégimont obtient la moyenne générale de **86%** de conformité au niveau « AA » d'accessibilité du WCAG 2.0. Le site est donc « raisonnablement accessible », ainsi que toutes les pages analysées. En effet, aucune ne présente de pourcentage en dessous de 75%.

Les résultats spécifiques à chaque catégorie de PMR suivent la même lignée et le site est également « raisonnablement accessible » pour toutes les catégories de PMR avec des pourcentages tous supérieurs à 75% (voir annexe n°24 pour les détails) :

Difficultés motrices	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	Difficultés de compréhension
86%	86%	86%	80%	80%	87%

10.2. Accessibilité physique :

L'Access-i obtenu par la piscine de Wégimont est récent puisqu'il date de février 2017. Le complexe de Wégimont possède trois bassins chauffés : une pataugeoire, un bassin ludique et un bassin sportif (Access-i, 2017). Située dans un parc, la piscine vient compléter les infrastructures « *d'hébergement, de loisirs et de délassément* » proposées par le domaine (Province de Liège, s.d.). Pour ces bassins, le domaine a obtenu l'Access-i suivant, composé de trois badges orange (signifiant que le domaine est accessible pour ces catégories de personnes mais avec une aide extérieure ponctuelle) et quatre badges blancs (signifiant qu'une fiche informative est disponible) (Access-i, 2017).



Source : Access-i (2017). *Piscine de Wégimont (Liège)*. En ligne http://www.access-i.be/places.php?p=1154&num=2&s&type=1&scat=5&page=6&date_from=&date_to

Pour les badges orange décernés, ceux-ci concernent les personnes avec des difficultés de compréhension, les personnes sourdes et malentendantes. Pour ces catégories les points positifs sont essentiellement les mêmes : l'entrée et l'accueil sont faciles à trouver, le personnel du domaine voit le public arriver et peut aider si besoin est, les tarifs sont affichés clairement et il est possible de payer en liquide. De plus, les sanitaires sont également faciles à trouver et il est possible de se connecter aux réseaux mobiles (Access-i, 2017). Ce qui justifie le badge orange pour les personnes avec des difficultés de compréhension est la présence d'escaliers qui ne sont pas sécurisés et dont le contraste des marches n'est pas suffisant (Access-i, 2017). Pour les personnes sourdes et malentendantes, cela est dû au fait que le guichet d'accueil n'est pas optimal, en effet, celui-ci est vitré et mal éclairé. Personne ne pratique la langue des signes et il est difficile de lire sur les lèvres. De plus, aux sanitaires, il n'est pas possible de voir si une toilette est libre ou occupée (Access-i, 2017).

Pour les personnes aveugles et mal voyantes, c'est un badge blanc qui a été attribué car malgré que les chiens guides soient admis, que l'accueil soit dans le prolongement logique du chemin et que le personnel soit disposé à aider les personnes qui arrivent, il y a tout de même beaucoup de points négatifs (Access-i, 2017). En effet, rien n'est mis en place pour permettre l'identification de l'entrée, l'accueil peut présenter « *des reflets ou contrejour qui peuvent gêner la vision* » et la circulation n'est pas correctement sécurisée et contrastée (Access-i, 2017).

Finalement, les personnes en chaise roulante et marchant difficilement ont également reçu un badge blanc. Pour les personnes en chaise, cela est dû au fait que la circulation est difficile à certains endroits, le revêtement du parking n'est pas adapté et que les vestiaires, les WC et les douches ne sont pas correctement équipés pour accueillir des personnes en fauteuil (Access-i, 2017). De plus, certaines portes ne peuvent pas être ouvertes sans l'aide d'une personne extérieure et il n'y a aucun système permettant de mettre une personne en chaise dans l'eau (Access-i, 2017). Pour les personnes marchant difficilement, certaines de ces mêmes conditions s'appliquent. A cela s'ajoute le fait qu'il n'y ait pas de siège pour attendre à proximité de l'accueil, les escaliers ne sont pas sécurisés et les rampes ne sont pas optimales (Access-i, 2017).

De ce fait, la traduction en pourcentage de l'Access-i de la piscine de Wégimont, conformément à l'échelle définie dans le chapitre 2 : Méthodologie de ce mémoire, équivaut aux résultats suivants :

En chaise roulante	Marchant difficilement	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	Difficultés de compréhension
-50%	-50%	-50%	-50%	Entre 50% & 75%	Entre 50% & 75%	Entre 50% & 75%

10.3. Mise en lien des accessibilités digitale et physique :

Afin de voir s'il existe un lien entre les deux accessibilités qui sont exprimées selon deux échelles différentes, nous allons comparer par rapport aux différentes catégories de personnes PMR. En effet, en reprenant les données pour chaque catégorie et en les exprimant selon la même échelle de pourcentage, on se retrouve avec les résultats suivants :

	Difficultés motrices						Difficultés de compréhension
	Chaise roulante	Marchant difficilement	Aveugles	Mal voyantes	Sourdes	Malentendantes	
Accessibilité Digitale	86%	86%	86%	86%	80%	80%	87%
Accessibilité Physique	-50%	-50%	-50%	-50%	Entre 50% & 75%	Entre 50% & 75%	Entre 50% & 75%

10.4. Conclusion :

Pour cette cinquième et dernière étude de cas, le tableau comparatif ci-dessus montre deux cas de figure distincts. Pour les trois premières catégories, des mesures sont clairement prises au niveau digital puisque le niveau d'accessibilité est supérieur à 75%. Le site est donc raisonnablement accessible aux personnes avec des difficultés motrices, aveugles et mal voyantes. Cependant, au niveau physique, l'accessibilité est insuffisante puisque ces trois catégories ont reçu un badge blanc par Access-i. Par conséquent, **les hypothèses H3.3.1. et H3.3.2. sont validées dans ce cas.**

Le deuxième cas de figure concerne les personnes sourdes, malentendantes et avec des difficultés de compréhension. Le niveau d'accessibilité du site web pour ces PMR est toujours raisonnable, avec plus de 75%. Quant à l'accessibilité physique, les niveaux sont compris entre 50 et 75% puisque ces catégories ont obtenu un badge orange d'Access-i, signifiant que le site est accessible avec une aide ponctuelle. Vu que des mesures sont prises au niveau physique et que le site est tout de même accessible, **les hypothèses H3.1.3. et H3.1.4. sont validées dans ce cas.**

Chapitre 13 : Résultats et discussion :

Les études de cas réalisées précédemment vont maintenant permettre de répondre à la question de recherche n°3, qui anime ce mémoire depuis le début : Existe-t-il un lien entre les accessibilités digitale et physique d'une même enseigne ?

Même si un lien concret peut paraître peu probable a priori vu les différences entre les deux accessibilités, il est possible de croire qu'une attention similaire serait portée à celles-ci dans certains cas. Cependant, l'échantillon étant trop petit pour tirer des conclusions significatives, les résultats donneront des éléments de réponse pour ce document mais ne permettront pas de généraliser la situation (voir annexe n°25 : tableau récapitulatif des résultats par étude de cas). Les résultats obtenus de l'analyse d'un restaurant, d'une piscine ou d'un musée ne peuvent en aucun cas être valables pour tous les restaurants, piscines ou musées. Cependant, grâce à la connaissance acquise dans ces domaines tout au long de ce document et avec l'aide et l'avis d'experts, nous pouvons déduire quelques liens qui réunissent ces deux domaines.

13.1. Résultats :

Pour chaque étude de cas, quatre hypothèses ont été validées (une pour chaque groupement de catégorie de PMR identifié), excepté pour l'étude n°2. En effet, aucune hypothèse n'a pu être validée pour la catégorie des personnes avec des difficultés motrices (en chaise roulante & marchant difficilement), car il n'y avait aucune mesure prise par le restaurant « La Calèche » tant au niveau digital que physique pour favoriser l'accessibilité de ces personnes. De plus, pour le cas d'étude n°3, l'hypothèse concernant les personnes aveugles et mal voyantes a été comptabilisée deux fois, car les résultats différaient entre les deux sous-catégories. Il y a donc au total vingt-et-une hypothèses qui ont été validées et qui vont permettre de répondre à la question de recherche.

13.1.1. Résultats par rapport aux différentes accessibilités :

Pour rappel, les hypothèses étaient décomposées par rapport aux différentes catégories de PMR mais également divisées en trois cas de figure possibles : des mesures sont prises pour favoriser les deux accessibilités, des mesures sont prises pour favoriser l'accessibilité

physique mais pas digitale et enfin, des mesures sont prises pour favoriser l'accessibilité digitale mais pas physique. Suite à cela, les résultats suivants ont été obtenus.

Tableau n°5 : Récapitulatif des résultats : les hypothèses validées pour les différents cas de figures en fonction des catégories de PMR :

Cas de figure	Difficultés motrices	Aveugles & mal voyantes	Sourdes et malentendantes	Difficultés de compréhension	%
Les 2 accessibilités OK	1x	1x	2x	3x	33%
Accessibilité physique OK, mais pas digitale	-	2x	2x	1x	24%
Accessibilité digitale OK, mais pas physique	3x	3x	1x	1x	38%
Les 2 accessibilités pas OK	X	-	-	-	5%

Ce qui signifie que dans **33%** des cas des mesures sont prises pour favoriser les deux accessibilités. Ce résultat, répondant à la question de recherche, fera l'objet d'un point particulier plus loin dans le texte (voir point 13.1.3.) ; dans **24%** des cas des mesures sont prises pour favoriser l'accessibilité physique mais pas l'accessibilité digitale ; et dans **38%** des cas des mesures sont prises pour favoriser l'accessibilité digitale mais pas l'accessibilité physique. Enfin, il reste **5%** des cas où aucune mesure n'est prise pour favoriser les accessibilités digitale et physique.

Dans 24% des cas étudiés, des mesures sont apportées pour favoriser l'accès des bâtiments mais pas au niveau digital. Notamment pour les personnes aveugles et mal voyantes et pour les personnes sourdes et malentendantes. Cela peut être dû au manque de sensibilisation quant à l'utilisation des ordinateurs par les personnes déficientes visuelles, celui-ci étant par essence un outil qui nécessite la vue et par les personnes déficientes auditives, desquelles on pourrait penser que les sites n'ont pas besoin d'être adaptés. Alors que ces idées reçues sont clairement erronées.

De plus, nous aurions pu nous attendre à ce que cette situation récolte le plus de résultats favorables puisque l'accessibilité physique est tout de même un sujet connu depuis longtemps et pour lequel beaucoup de mesures légales existent. Et pourtant, c'est tout le contraire vu que c'est le cas de figure qui présente le moins de résultat.

Enfin, dans 38% des cas étudiés, des mesures sont prises pour favoriser l'accès à Internet mais pas au bâtiment physique d'une même enseigne. Et cela s'avère vrai essentiellement pour les personnes avec des difficultés motrices et pour les personnes déficientes visuelles. Ce résultat étant un peu paradoxal par rapport au résultat cité précédemment pour les personnes aveugles et mal voyantes. Et pourtant, cela prouve que tout dépend de la situation. Certaines enseignes vont prendre en compte un handicap que d'autres enseignes ne considèrent pas comme nécessitant une attention.

13.1.2. Résultats par rapport aux différentes catégories de PMR :

Une autre façon d'interpréter les résultats est de voir par rapport à chaque catégorie de PMR quels sont les efforts fournis en matière d'accessibilité. Les résultats initiaux sont repris et présenté sous une nouvelle forme de tableau.

Tableau n°7 : Récapitulatif des résultats : les hypothèses validées en fonction des catégories de PMR :

Catégories de PMR	Les 2 accessibilités OK	Accessibilité physique, mais pas digitale	Accessibilité digitale mais pas physique	Les 2 accessibilités pas OK
Difficultés motrices	1/4	0	3/4	1x
Aveugles & mal voyantes	1/6	2/6	3/6	-
Sourdes et malentendantes	2/5	2/5	1/5	-
Difficultés de compréhension	3/5	1/5	1/5	-

Les personnes présentant des difficultés motrices font face dans les 3/4 des cas étudiés à des enseignes présentant un site web accessible mais pas leur bâtiment. Et dans seulement 1/4 des cas, les sites web et physique sont tous les deux accessibles. Le cas repris dans la dernière colonne correspond à l'hypothèse qui n'a pas pu être validée puisque aucune des accessibilités n'était favorable.

Les bâtiments physiques sont donc peu accessibles pour les personnes déficientes motrices. Cela est sans doute lié aux coûts de l'aménagement de ceux-ci. En effet, apporter les changements nécessaires pour rendre un lieu accessible aux personnes en fauteuil est très coûteux et peut refroidir quelque peu les propriétaires de se lancer dans de tels travaux. Sur

les cinq enseignes, seule la Maison des Citoyens de Namur est accessible en toute autonomie physiquement pour les personnes en chaise roulante.

Dans le cas des personnes aveugles et mal voyantes, il est surprenant de voir que dans la moitié des cas, les sites web de l'échantillon sont accessibles alors que le bâtiment physique ne l'est pas. Dans 1/3 des cas, c'est la situation inverse qui se produit. Et il existe seulement un cas où les deux sites sont accessibles. Pour cette catégorie de PMR également, le coût des aménagements comme l'installation de dalles podotactiles ou la traduction et l'affiche des textes en braille peuvent s'avérer élevés.

Pour les personnes sourdes et malentendantes, les résultats sont plus favorables. Ici, il y a 2/5 des enseignes qui offrent un bon niveau d'accessibilité tant au niveau digital, qu'au niveau physique. Ensuite, parmi les cinq enseignes, deux proposent des mesures pour favoriser l'accessibilité physique, mais pas la digitale. C'est la catégorie présentant le meilleur résultat pour ce cas de figure. Les coûts d'aménagement de l'environnement physique sont moins importants que pour les catégories de PMR citées précédemment. Cela doit jouer en leur faveur. De plus, ce sont souvent des installations simples à mettre en place, comme des panneaux affichant toutes les informations importantes et utiles à la bonne utilisation et compréhension du lieu.

Enfin, les personnes avec des difficultés de compréhension sont le groupe présentant les meilleurs résultats en matière de double accessibilité. En effet, trois cas sur cinq offrent des mesures pour rendre accessibles tant leur site web que leur site physique. Une des deux enseignes restantes offre de l'accessibilité physique mais pas digitale. Et l'autre offre l'inverse.

13.1.3. Réponse à la question de recherche n°3 :

Pour répondre concrètement à la question de recherche : Existe-t-il un lien entre les accessibilités digitale et physique d'une même enseigne ? Oui il peut exister un lien entre l'accessibilité digitale et l'accessibilité physique d'une même enseigne, dans certains cas et pour certaines catégories de PMR plus que pour d'autres.

L'étude de cas a permis d'identifier qu'il existe dans 33% des cas, des mesures sont prises pour les deux accessibilités. Et même si la possibilité d'un lien a été obtenue au moins une

fois pour toutes les catégories de PMR dans cette étude, les personnes avec des déficiences auditives et encore plus celles avec des difficultés de compréhension sont les plus susceptibles de voir apparaître un lien entre leur accessibilité. Cela est certainement dû au fait qu'il est plus facile de mettre en place les mesures favorisant l'accessibilité pour ces personnes. L'objectif de ce mémoire étant avant tout d'identifier si un lien existait entre les deux accessibilités, je resterais prudente sur les tentatives d'explication de ce lien.

Cependant, il est clair que l'existence d'une même attention portée tant à l'accessibilité digitale qu'à l'accessibilité physique reste minoritaire. La comparaison entre les 33% de cas où il existe un lien avec les 62% de cas où il n'en existe pas prouve que le rapport entre ces deux accessibilités est encore mal perçu.

13.2. Limites de la méthode, des résultats et recommandations :

Il faut bien se rendre compte que malgré les résultats fournis par l'étude, ceux-ci sont à prendre avec réserve. En effet, que ce soit la méthode ou les résultats, tous proviennent de la méthode que j'ai pensée et développée, avec mon background et mes connaissances « limitées » sur le sujet.

Dans cette étude, les résultats obtenus pour l'accessibilité digitale proviennent d'un outil qui ne peut pas être considéré comme 100% fiable. Le fait d'avoir utilisé un outil automatique réduit également la validité des résultats. De plus, certaines mesures relevées par l'outil d'évaluation digitale demandaient une intervention extérieure. Ce qui n'était pas possible vu mon niveau de connaissances limitées en la matière pour pouvoir effectuer les manipulations nécessaires.

Par ailleurs, en ayant sélectionné des lieux qui disposaient déjà d'un Access-i, faute d'avoir pu réaliser les audits personnellement, il se peut qu'il existe un biais dans l'échantillon. En effet, en étant propriétaire d'une certification Access-i, il se peut que certaines enseignes soient déjà sensibilisées au sujet de l'accessibilité. De ce fait, les résultats de l'accessibilité physique seraient biaisés par rapport à ceux de l'accessibilité digitale. Une mesure pour contrecarrer ce biais aurait été de prendre des enseignes ayant reçu la certification AnySurfer pour leur site web et de faire l'évaluation des bâtiments physiques.

Chapitre 14 : Conclusion générale :

Tout au long de ce document, les éléments apportés ont permis de répondre à la problématique de recherche. Les premiers chapitres ont présentés les lois et méthodes en matière d'accessibilité physique et digitale. Ensuite, grâce aux méthodes choisies, l'étude pratique a permis de mettre en lumière l'existence d'une relation entre les deux accessibilités. Mais au final, ce document aura permis à comprendre les enjeux de l'accès à l'environnement tant numérique que physique pour les personnes à mobilité réduite.

Nous avons pu le voir dans les chapitres 3 et 4, de nombreuses lois, textes législatifs ou conventions sont mises en place pour faire respecter les droits des personnes en situation de handicap et leur permettent un accès à l'environnement équivalant à celui d'une personne valide. Les outils d'évaluation quant à eux permettent d'évaluer les sites Internet et les bâtiments pour voir si ces textes sont bien respectés. Les associations et organisations actives dans ce domaine ont également pour but de sensibiliser le grand public aux problèmes que rencontrent tous les jours les PMR. Cependant, dans la littérature très peu, voir aucune ressource ne met en relation ces deux accessibilités. C'est pour cela que des méthodes d'évaluation ont été choisies dans les deux cas parmi les autres. Par la suite, une étude de cas a été menée pour voir s'il était possible qu'un lien existe réellement entre les deux. Dès lors, les accessibilités de cinq enseignes wallonnes ont été analysées et ont permis de donner une réponse positive à la problématique de recherche.

En effet, les accessibilités digitale et physique sont liées, du moins dans certains cas et pour certaines catégories de PMR. Certaines catégories ayant plus de chance de voir leurs accessibilités liées que d'autres, comme les personnes avec des déficiences auditives et de compréhension.

Par ailleurs, les résultats montrent également que les sites web sont plus facilement accessibles aux personnes présentant un handicap que les bâtiments physiques. Ce qui signifie que les déplacements physiques restent encore aujourd'hui un obstacle dans le quotidien de certaines personnes à mobilité réduite. Certes l'échantillon n'est pas représentatif de la situation réelle mais la revue de littérature dénonce elle aussi les chiffres beaucoup trop bas dans les deux mondes.

14.1. Implications théoriques et managériales de l'étude :

Grâce à la revue de la littérature, nous avons pu voir que les méthodes permettant d'analyser et d'évaluer les accessibilités sont nombreuses. Même si les lois existent, elles ont parfois besoin de coup de main pour être respectées et appliquées. Et c'est ce que font les organismes tant au niveau digital que physique en mettant en place des labels et certifications pour conscientiser le monde « extérieur » au monde du handicap. En effet, ceux-ci sont donc indispensables tant pour aider les PMR à s'informer et évaluer directement si un lieu est accessible ou pas, qu'à informer et sensibiliser le grand public et les commerçants à ce sujet.

D'un point de vue managérial, il est surprenant de voir que les gestionnaires des cinq lieux étudiés ne prennent pas plus en compte les besoins des personnes en situation de handicap. Car finalement, ces personnes sont comme tout le monde et représentent des clients potentiels dans tous les cas. Pourquoi dès lors ces gestionnaires ne font-ils pas leur possible pour rendre leur lieu accessible et attirer encore plus de personnes ? N'est-ce que pas le but d'une entreprise ? Offrir son service au plus grand nombre ?

S'impliquer dans une démarche responsable est également un gage de qualité pour les entreprises. Prendre en considération les personnes en situation de handicap et leur offrir un service égal s'inscrit dans cette démarche responsable. Comme l'a identifié ce document lors de la partie théorique, les mesures prises pour améliorer l'accessibilité d'un lieu auront des avantages pour le public visé, mais également pour tout un chacun. Cela ne fera qu'augmenter l'utilisabilité du site, qu'il soit physique ou digital. Les retombées positives de l'aménagement d'un lieu vont être bien plus importantes que prévues pour les entreprises engagées puisqu'elles seront positives pour tout le monde (personnes âgées, famille avec enfants en bas âge et poussettes, personnes avec un plâtre ou des béquilles, etc.).

Mais les coûts de certains aménagements sont très élevés et ne permettent pas à tous les gestionnaires d'offrir des espaces sécurisés, adaptés et efficaces. Les matériaux, les modifications de bâtiments, le manque d'aide financière des autorités, etc., beaucoup de facteurs entrent en jeu. L'étude de cas l'a révélé, certaines catégories de PMR bénéficient de plus de mesures pour améliorer leur accessibilité que d'autres. Et cela est notamment dû au fait que pour ces catégories, les aménagements sont moins coûteux. La loi belge parle bien

d'aménagements raisonnables, car ceux-ci doivent être réalisés dans des conditions raisonnables, tant au niveau humain que financier pour les personnes les mettant en place.

Le manque d'accompagnement peut également faire partie des freins des gestionnaires à la mise en place d'une meilleure accessibilité. Le sujet peut être complexe et certaines personnes peuvent se sentir perdues face à l'étendue d'aménagements possibles et imaginables à mettre en place. Le manque d'accompagnement des autorités fait aussi partie des enjeux. Si plus de subsides, de formation ou de proposition d'accompagnement étaient disponibles, peut-être que plus de bâtiments ou sites web seraient conformes aux normes en vigueur.

14.2. Limitations et suggestions pour la recherche future :

Les limitations rencontrées dans ce travail ont déjà été évoquées précédemment mais revenons brièvement dessus. En effet, pour mener à bien cette étude, il a été difficile de s'approprier les outils nécessaires pour réaliser l'évaluation pratique. Que ce soit par la limitation des données fournies par certains outils ou par la confidentialité imposée par d'autres, il est difficile pour une personne non agréée et extérieure au monde de l'accessibilité d'avoir accès aux informations.

Pour mener à bien une étude similaire et en tirer des résultats scientifiques valables et solides, il faudrait que des experts des deux mondes se penchent sur la question et utilisent des outils reconnus et fiables. Il faudrait utiliser un échantillon plus grand qui serait plus représentatif de la réalité et ne serait pas biaisé.

L'accessibilité est un sujet vaste et passionnant. De ce fait, même si ce travail a prouvé qu'il est possible qu'un lien, ou tout du moins une même attention soit portée aux accessibilités digitale et physique, il reste encore beaucoup de questions à approfondir.

En effet, en voyant qu'un lien peut exister entre les deux accessibilités pour certaines catégories de PMR, nous pourrions nous demander quelle est la raison de ce lien ? Si une enseigne apporte la même attention à son accessibilité tant physique que digitale pour certaines catégories de PMR, quelles sont ces raisons ? Quels sont les facteurs qui l'ont poussé à se soucier de cela et à rendre cette double accessibilité possible ?

Y a-t-il des secteurs où il est plus facile d'assurer l'accessibilité des personnes en situation de handicap dans les deux cas ?

Cela fonctionne aussi dans le sens inverse, pour des enseignes qui ne mettraient l'accent que sur une accessibilité pour certaines catégories de PMR, il serait opportun de se demander pourquoi ? Si une enseigne prend en compte une accessibilité, c'est qu'elle est consciente que les personnes en situation d'handicap sont un public intéressant à viser et qu'il ne faut pas le délaissé. Alors pourquoi ne pas prendre en compte leurs besoins pour l'autre accessibilité également ?

En allant encore un peu plus loin, nous pourrions également nous demander si le fait d'offrir une double accessibilité – physique et digitale – à son public offre des avantages ? Quelles sont les conséquences d'une accessibilité optimale, tant pour les personnes à mobilité réduite, que pour leur entourage et même pour des personnes qui n'ont aucun handicap ?

Les pistes de réflexions sont nombreuses et il serait possible de mener plusieurs études complémentaires à ce sujet vu l'étendue de celui-ci.

BIBLIOGRAPHIE :

Abou-Zahra, S. (2008). Web accessibility evaluation, In S. Harper & Y. Yesilada (Eds), *Web accessibility : a foundation for reseach* (pp.79). Londres : Springer.

Abuaddous, H. Y., Jali, M. Z., & Basir, N. (2017). Quantitative metric for ranking web accessibility barriers based on their severity. *Journal of ICT*, 16(1), 81-102.

Accèsométrie (2017). *Diagnostic d'accessibilité à partir de la méthode originale Accèsométrie*. En ligne http://www.accesmetrie.com/FR/miss_diag.html

Access-i (2013). *A propos d'Access-i*. En ligne <http://www.access-i.be/a-propos-d-access-i>

Access-i (2013). *Accueil*. En ligne <http://www.access-i.be>

Access-i (2013). *Château de Seneffe*. En ligne http://www.access-i.be/places.php?p=474&num=2&s&type=1&prov=7&page=1&date_from=&date_to=

Access-i (2015). *Maison des Citoyens (Namur)*. En ligne http://www.access-i.be/places.php?p=554&num=1&s&type=1&scat=19&page=1&date_from=&date_to=

Access-i (2015). *Musée royal de Mariemont (Hainaut)*. En ligne http://www.access-i.be/places.php?p=473&num=5&s&type=1&scat=5&page=2&date_from=&date_to=

Access-i (2016). *Centre commercial Belle-Ile (Liège)*. En ligne http://www.access-i.be/places.php?p=949&num=1&s&type=1&scat=16&page=1&date_from=&date_to=

Access-i (2017). *Piscine de Wégimont (Liège)*. En ligne http://www.access-i.be/places.php?p=1154&num=2&s&type=1&scat=5&page=6&date_from=&date_to=

Access-i (2017). *Restaurant La Calèche (Luxembourg)*. En ligne http://www.access-i.be/places.php?p=1121&num=2&s&type=1&scat=15&page=1&date_from=&date_to=

AccessiWeb (s.d.). *Accueil*. En ligne <http://www.accessiweb.org>

AccessiWeb (s.d.). *Label*. En ligne http://www.accessiweb.org/index.php/label_accessiweb.html

AccessiWeb (s.d.). *Référentiel AccessiWeb 2.2*. En ligne http://www.accessiweb.org/index.php/accessiweb_2.2_liste_generale.html

Aizpurua, A., Harper, S., & Vigo, M. (2016). Exploring the relationship between web accessibility and user experience. *Int. J. Human-Computer Studies*, 91 (2016), 13-23.

Americans Disabilities Act.gov (s.d.). *The Americans with Disabilities Act of 1990 and Revised ADA Regulations Implementing Title II and Title III*. En ligne https://www.ada.gov/2010_regs.htm

Anglmayr, I. (2016). Obligations applicables à l'administration publique de l'Union européenne en vertu de la Convention des Nations unies relatives aux droits des personnes handicapées : évaluation de la mise en œuvre européenne. Service de recherche du Parlement européen (EPRS) et *Unité d'évaluation de l'impact ex post*.

AnySurfer (s.d.) *Les directives AnySurfer*. En ligne <http://www.anysurfer.be/fr/en-pratique/directives>

AnySurfer (s.d.) *Pourquoi faire en sorte que votre site soit accessible ?* En ligne <http://www.anysurfer.be/fr/laccessibilite/pourquoi>

AnySurfer (s.d.). *Historique*. En ligne <http://www.anysurfer.be/fr/a-propos-de-anysurfer/historique>

AnySurfer (s.d.). *Méthodologie du moniteur de l'accessibilité*. En ligne <http://anysurfer.be/fr/laccessibilite/moniteur-de-laccessibilite/methodologie-du-moniteur-de-laccessibilite>

AnySurfer (2015). *Moniteur de l'accessibilité 2015*. En ligne via AnySurfer <http://moniteurdelaccessibilite.be/2015.html>

AnySurfer (2015). *Moniteur de l'accessibilité*. En ligne <http://www.anysurfer.be/fr/laccessibilite/moniteur-de-laccessibilite>

Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2006. Titre IV : accessibilité des bâtiments par les personnes à mobilité réduite (2006).

Association Nationale pour le Logement des personnes Handicapées (ANLH asbl) (2007). *Des tics pour tous*. En ligne <http://www.anlh.be/?view=rubl&id=668&id2=386>

Atingo (2017). *Accueil*. En ligne <http://www.atingo.be>

Atingo (2017). *Certification*. En ligne <http://www.atingo.be/consultance/certification/>

- Atingo (2017). *Qui sommes-nous ?* En ligne <http://www.atingo.be/qui-sommes-nous/>
- Auto/nomia (2017). *Un plan wallon « accessibilité » pour les personnes à mobilité réduite.* En ligne <http://wal.autonomia.org/article/un-plan-wallon-accessibilite-pour-les-personnes-a-mobilite-reduite>
- AViQ (s.d.) (a). *Quelles sont les normes, les subsides et les conseils en matière d'accessibilité ?* En ligne https://www.aviq.be/handicap/questions/accessibilite_mobilite/normes-subsides-conseils-accessibilite.html
- AViQ (s.d.) (b). *Combien y a-t-il de personnes handicapées en Belgique, en Wallonie ?* En ligne https://www.aviq.be/handicap/questions/infos_conseils/statistiques.html
- Belgian Disability Forum (s.d.). *La Belgique et UNCRPD.* En ligne <http://bdf.belgium.be/fr/th%C3%A9matiques/belgique-et-uncrpd.html>
- Belgian Disability Forum (s.d.). *UNCRPD : Convention relative aux droits des personnes handicapées.* En ligne <http://bdf.belgium.be/fr/th%C3%A9matiques/uncrpd.html>
- Belle-Ile en Liège (s.d.). *Accès PMR.* En ligne <http://www.belle-ile.be/services-dossier/acces-pmr/>
- Belle-Ile en Liège (s.d.). *Accueil.* En ligne <http://www.belle-ile.be/>
- [Belle-Ile en Liège \(s.d.\). Commerces.](http://www.belle-ile.be/boutiques/) En ligne <http://www.belle-ile.be/boutiques/>
- Belle-Ile en Liège (s.d.). *Contact & Accès.* En ligne <http://www.belle-ile.be/services/contact/>
- Belle-Ile en Liège (s.d.). *Grand Optical.* En ligne <http://www.belle-ile.be/boutiques/grand-optical/>
- Belle-Ile en Liège (s.d.). *Information Billetterie.* En ligne <http://www.belle-ile.be/Actus-events-dossier/information-billetterie/>
- Belle-Ile en Liège (s.d.). *Infos pratique.* En ligne <http://www.belle-ile.be/services/>
- Berger, J.-M. (1996). *Une ville pour tous : une initiative du ministre de l'action sociale, de logement et de la santé de la région wallonne, Willy Taminiaux.* N°D/1996/7908/1.
- Blanck, P. (2014). *The struggle for Web eQuality by persons with cognitive disabilities.* *Behavioral Sciences and the Law.* John Wiley & Sons. 4-32.

Blog du modérateur (2015). *Faut-il dire numérique ou digital ?* En ligne <https://www.blogdumoderateur.com/numerique-ou-digital/>

Bonavero, Y., Huchard, M., & Meynard, M. (2014). *Web page personalization to improve e-accessibility for visually impaired people*. Communication présentée au WEB'2014 : The second international conference on building and exploring web based environments (April 2014), 40-45.

Bonavero, Y., Huchard, M., Meynard, M., & Waffo Kouhoue A. (2016). Etat de l'art des méthodes d'application des pages Web en situation de handicap visuel. Communication présentée au 9^{ème} conférence sur les aides techniques pour les personnes en situation de handicap (Juin 2016), 187-192.

Briggs, B., & Sass, C. (2016). Websites and mobile applications: do they comply with the Title III of the Americans with disabilities act? *The Florida bar journal, September/October, Labor and employment law*, 40-45.

Brophy, P., & Craven, J. (2007). Web Accessibility. *LibraryTrends*, 55(4). 950-972.

Bruxelles Mobilité (2014). Vade-mecum piétons en Région de Bruxelles-Capitale – Cahier de l'accessibilité piétonne : Directives pour l'aménagement de l'espace public accessible à tous, pp. 4-79.

Centre pour l'égalité des chances et la lutte contre le racisme (2009). Aménagements raisonnables pour les personnes handicapées dans le secteur des services publics : conseils pratiques pour les gestionnaires d'administration publiques, De Witte, J. (Ed), Bruxelles. 30pp.

Collectif Accessibilité Wallonie-Bruxelles (s.d.). *Objectifs*. En ligne <https://sites.google.com/site/cawabasbl/objectifs>

Commission européenne (2010). Communication de la Commission au parlement européen, au conseil, au comité économique et social européen et au comité des régions : Stratégie européenne 2010-2020 en faveur des personnes handicapées : un engagement renouvelé pour une Europe sans entraves (2010). *Commission européenne*, 15 novembre, COM(2010) 636 final. 14pp.

Commission Européenne (2012). Proposition de directive du Parlement Européen et du conseil, relative à l'accessibilité des sites web d'organismes du secteur public. *Commission européenne*, 3 décembre, COM(2012) 721 final. 21pp.

Convention relative aux droits des personnes handicapées et protocole facultatif (2006). *Document officiel des Nations Unies*, 13 décembre.

Edwards, A. D.N. (2008). Assistive technologies, In S. Harper & Y. Yesilada (Eds), *Web accessibility : a foundation for research* (pp. 141). Londres : Springer.

Euracert (2010). *Accueil*. En ligne <http://www.euracert.org/fr/>

Euracert (2010). *Le label Euracert*. En ligne <http://www.euracert.org/fr/apropos/label/>

Euracert (2010). *Liste des partenaires*. En ligne <http://www.euracert.org/fr/partenaires/liste/>

Euracert (2010). *UWEM : une méthodologie unifiée en Europe*. En ligne <http://www.euracert.org/fr/references/uwem/>

Folcher, V., & Lompré, N. (2012). « Accessibilité pour et dans l'usage : concevoir des situations d'activité adaptées à tous et à chacun », *Le travail humain*, 2012/1 (Vol. 75). 89-120.

Gouvernement wallon (2009). *Accessibilité*. En ligne <http://gouvernement.wallonie.be/accessibilite>

Gouvernement wallon (2013). *Le Code du Développement Territorial remplace le CWATPE*. En ligne <http://gouvernement.wallonie.be/le-code-du-d-veloppement-territorial-remplace-le-cwatupe>

Harper, S., & Yesilada, Y. (2008). Part 2 : evaluation and methodologies, In S. Harper & Y. Yesilada (Eds), *Web accessibility : a foundation for reseach* (pp.59). Londres : Springer.

Harper, S., & Yesilada, Y. (2008). Web accessibility and guidelines, In S. Harper & Y. Yesilada (Eds), *Web accessibility : a foundation for reseach* (pp.61-63). Londres : Springer.

Harris, J. (2016). *European Accessibility Act*. Citizens' Rights and Constitutional Affairs, European Parliament.

Ilunion Consultoria (s.d.) *Accesibilidad*. En ligne <http://www.technosite.es/accesibilidad.php>

Ilunion Consultoria (s.d.) *Auditoria y certificacion en accesibilidad web*. En ligne <http://www.technosite.es/catalogo-servicios/accesibilidad/auditoria.php>

Ilunion Consultoria (s.d.) *Mision y vision*. En ligne http://www.technosite.es/area-corporativa/mision_vision.php

Indice Passe-Partout (IPP) (2014). *Bienvenue sur le site de l'Indice Passe-Partout (IPP)*. En ligne <http://www.ipp-online.org>

Indice Passe-Partout (IPP) (2014). *Evolution de l'indice passe-partout vers Access-i*. En ligne <http://www.ipp-online.org/fr/evolution.php>

Indice Passe-Partout (IPP) (2014). *Mode d'emploi de l'indice passe-partout*. En ligne http://www.ipp-online.org/fr/mode_emploi.php

Internet World Stats (2017). *Internet usage statistics : The Internet big picture*. En ligne <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

Ismanalijev, I. (2016). *How to improve the accessibility and usability of modern web applications* (Master Memory). Hogeschool West-Vlaanderen, Brugge en Kortrijk.

ISO, organisation internationale de normalisation (2011). *ISO 21542:2011 - Construction immobilière – Accessibilité et facilité d'utilisation de l'environnement bâti*. En ligne <https://www.iso.org/fr/standard/50498.html>

Kéroul (2017). *Destination pour tous*. En ligne <http://www.keroul.qc.ca/section/14-certification-destination-pour-tous.html>

Kéroul (2017). *Evaluation et certification*. En ligne <http://www.keroul.qc.ca/evaluation-et-certification.html>

La Calèche (s.d.). *Accès et contact*. En ligne <https://lacaleche.be/fr/acces-contact/>

La Calèche (s.d.). *Accueil*. En ligne <https://lacaleche.be/fr/>

La Calèche (s.d.). *Gîtes : Le Holset*. En ligne <https://lacaleche.be/fr/gîte/le-holset/>

La Calèche (s.d.). *Hôtel : chambre double ou twin*. En ligne <https://lacaleche.be/fr/chambre/double-ou-twin/>

La Calèche (s.d.). *Réservez en ligne*. En ligne <https://lacaleche.be/fr/reservez-en-ligne/>

La Calèche (s.d.). *Restaurant*. En ligne <https://lacaleche.be/fr/restaurant/>

Larousse, dictionnaire de français (2017). *Accessibilité*. En ligne <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/accessibilite/421?q=accessibilite+#413>

Larousse, dictionnaire de français (2017). *Digital, digitale, digitaux*. En ligne <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/digital/25502?q=digital#25383>

Letrouvé, F., & Maisonneuve, M. (2014). « Un web accessible : accessibilité numérique pour certains, qualité et confort pour tous », in *Méthodes techniques et outils, Documentatiste-Sciences de l'Information, Vol. 51 (2014/2)*, 12-14.

Ligue Braille asbl (2016). *L'AWIPH change de nom et devient l'AViQ*. En ligne <http://www.braille.be/fr/a-propos-de-nous/actualites/2016/01/l-awiph-change-de-nom-et-devient-l-aviq>

McCrea, D. E. (2017). Creating a More Accessible Environment for Our Users with Disabilities: Responding to an Office for Civil Rights Complaint. *Archival Issues*, 38(1), 7-18.

Miller, P., & Leonard, G. (2005). ADA compliance: Tools and Approaches, *Journal of Language learning technologies*, Vol.37 (2), 73-77.

Mozilla (s.d.) *Add-ons : OAA Accessibility Extension*. En ligne <https://addons.mozilla.org/En-us/firefox/addon/openajax-accessibility-exte/>

Musée royal de Mariemont (s.d.). *Accessibilité*. En ligne http://www.musee-mariemont.be/index.php?id=muma_accessibilite0

Musée royal de Mariemont (s.d.). *Accueil*. En ligne <http://www.musee-mariemont.be>

Musée royal de Mariemont (s.d.). *Brasserie « La Terrasse de Mariemont »*. En ligne <http://www.musee-mariemont.be/index.php?id=1035>

Musée royal de Mariemont (s.d.). *Domaine*. En ligne <http://www.musee-mariemont.be/index.php?id=3839>

Musée royal de Mariemont (s.d.). *Informations pratiques*. En ligne <http://www.musee-mariemont.be/index.php?id=1034>

Musée royal de Mariemont (s.d.). *Plan d'accès*. En ligne <http://www.musee-mariemont.be/index.php?id=1036>

Nogier, J.-F., & Leclerc, J. (2016). *UX Design et ergonomie des interfaces* (6^{ème} éd.). Malakoff, France : Dunod.

ONU (s.d.). *Pays signataires de la Convention, du Protocole facultatif, et ratifications*. En ligne <http://www.un.org/french/disabilities/countries.asp?id=1300#text>

Ponsard, C., & Snoeck, V. (2006). Objective accessibility assessment of public infrastructures. In K. Misenberger et al. (Eds.), *Computers helping people with special needs* (pp. 314-321). Autriche : Springer.

Ponsard, C., & Snoeck, V. (2014). Unlocking physical world accessibility through ICT: a SWOT analysis. In K. Misenberger et al. (Eds.), *Computers helping people with special needs* (pp. 136-143). Paris, France : Springer.

Portail de la Wallonie (2017). *Réglementations*. En ligne http://www.wallonie.be/reglementations?term_node_tid_depth=4

Protocole relatif au concept d'aménagements raisonnables en Belgique en vertu de la loi du 25 février 2003. (2007). *Moniteur belge*, 20 septembre, 49653.

Province de Liège (s.d.). Accès. En ligne <http://www.provincedeliege.be/fr/node/301>

Province de Liège (s.d.). Contact. En ligne <http://www.provincedeliege.be/fr/node/1010>

Province de Liège (s.d.). *Domaine de Wégimont : Piscine*. En ligne <http://www.provincedeliege.be/fr/wegimont/piscine>

Province de Liège (s.d.). *Infos pratiques : Horaires d'ouverture*. En ligne <http://www.provincedeliege.be/fr/node/267>

Province de Liège (s.d.). *Plan du domaine*. En ligne <http://www.provincedeliege.be/fr/node/303>

Province de Liège (s.d.). *Tarifs*. En ligne <http://www.provincedeliege.be/fr/node/300>

Règlement général sur les bâtisses relatif à l'accessibilité et à l'usage des espaces et bâtiments ou parties de bâtiments ouverts au public ou à usage collectif par les personnes à mobilité réduite – AGW du 25 février 1999 (2016). *Extrait du Code Wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine : articles 414 et 415*, 29 décembre, 212-218.

The division of disability resources & educational services (s.d.). *Accessible Information technology group (University of Illinois at Urbana-Champaign)*. En ligne <http://disability.illinois.edu/academic-support/aitg>

United Nations Human Rights: Office of the high commissioner (s.d.). *Committee on the rights of persons with disabilities*. En ligne <http://www.ohchr.org/EN/HRBodies/CRPD/Pages/CRPDIndex.aspx>

Ville de Namur (s.d.). *Accueil*. En ligne <http://www.ville.namur.be/page.asp?id=4987>

Ville de Namur (s.d.). *Contacts*. En ligne <http://www.ville.namur.be/page.asp?id=579&langue=FR>

Ville de Namur (s.d.). *Gardes et numéros utiles*. En ligne <http://www.ville.namur.be/page.asp?id=92&langue=FR>

Ville de Namur (s.d.). *Namur Mobilité : PMR*. En ligne <http://www.ville.namur.be/page.asp?id=1215&langue=FR>

Ville de Namur (s.d.). *Namur Mobilité*. En ligne <http://www.ville.namur.be/page.asp?id=1204&langue=FR>

Ville de Namur (s.d.). *Plan de ville*. En ligne <http://www.ville.namur.be/page.asp?id=534&langue=FR>

W3C (1999). *Web content accessibility Guidelines (WCAG) 1.0*. En ligne <https://www.w3.org/TR/WCAG10/>

W3C (2008). *Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.0*. En ligne <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>

W3C (2010). *Web accessibility for older users* [Présentation PowerPoint]. En ligne <https://www.w3.org/WAI/presentations/ageing/#notes>

W3C (2012). *Selectiong web accessibility evaluation tools*. En ligne <https://www.w3.org/WAI/eval/selectingtools.html>

W3C (2013). *About the W3C Markup Validation Service*. En ligne <https://validator.w3.org/about.html>

W3C (2013). *W3C Markup Validation Service*. En ligne <https://validator.w3.org>

W3C (2014). *WAI-ARIA Overview*. En ligne <https://www.w3.org/WAI/intro/aria>

W3C (2015). *WAI Guidelines and Techniques*. En ligne <https://www.w3.org/WAI/guid-tech>

W3C (2016). *Accessibility*. En ligne <https://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>

W3C (2016). *Accessible Rich Internet Applications (WAI-ARIA) 1.1*. En ligne https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#usage_intro

W3C (2016). *Adaptable : understanding guideline 1.3*. En ligne <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/content-structure-separation.html>

W3C (2016). *Authoring tool accessibility guidelines (ATAG) 2.0*. En ligne <https://www.w3.org/TR/2015/REC-ATAG20-20150924/>

W3C (2016). *Checklist of checkpoints for web content accessibility guidelines 1.0*. En ligne <https://www.w3.org/TR/WCAG10/full-checklist.html>

W3C (2016). *Compatible : understanding guideline 4.1*. En ligne <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/ensure-compat.html>

W3C (2016). *Developing a web accessibility business case for your organization: overview*. En ligne <http://www.w3.org/WAI/bcase/Overview>

W3C (2016). *Diversity of web users*. En ligne <http://www.w3.org/WAI/intro/people-use-web/diversity>

W3C (2016). *How to meet WCAG 2.0*. En ligne <https://www.w3.org/WAI/WCAG20/quickref/#qr-ensure-compat-rsv>

W3C (2016). *Introduction to Web Accessibility*. En ligne <http://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php>

W3C (2016). *Time-based Media : understanding guideline 1.2*. En ligne <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/media-equiv.html>

W3C (2016). *W3C Mission*. En ligne <https://www.w3.org/Consortium/mission>

W3C (2016). *Web accessibility and older people: meeting the needs of ageing web users*. En ligne <http://www.w3.org/WAI/older-users/Overview.php>

W3C (2016). *Web accessibility evaluation tools list*. En ligne <https://www.w3.org/WAI/ER/tools/>

W3C (2016). *Web accessibility Initiative (WAI) Home : Get started with web accessibility*. En ligne <https://www.w3.org/WAI/gettingstarted/>

W3C (2016). *Facts about W3C*. En ligne <https://www.w3.org/Consortium/facts>

W3C (2016). *W3C Mission*. En ligne <https://www.w3.org/Consortium/mission>

W3C (2017). *About W3C*. En ligne <https://www.w3.org/Consortium/>

W3C (2017). *WCAG 2.1 Status*. En ligne https://www.w3.org/WAI/GL/wiki/WCAG_2.1_Status

W3C (2017). *Web Accessibility Initiative (WAI)*. En ligne <https://www.w3.org/WAI/>

W3C (2017). *Web content accessibility Guidelines (WCAG) 2.1*. En ligne <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

W3C (2017). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) Overview*. En ligne <https://www.w3.org/WAI/intro/wcag.php>

WAVE web accessibility evaluation tool (s.d.). *About*. En ligne <http://wave.webaim.org/about>

WAVE web accessibility evaluation tool (s.d.). *Home*. En ligne <http://wave.webaim.org>

WebAIM, web accessibility in mind (s.d.). *About WebAIM*. En ligne <http://webaim.org/about/>

ANNEXES :