

Question 7/1

Accès des personnes handicapées et des personnes ayant des besoins particuliers aux services de télécommunication/TIC

6e Période d'Études
2014-2017

NOUS CONTACTER

Site web: www.itu.int/ITU-D/study-groups
Librairie électronique: www.itu.int/pub/D-STG/
E-mail: devsg@itu.int
Téléphone: +41 22 730 5999

Question 7/1: Accès des personnes
handicapées et des personnes
ayant des besoins particuliers aux
services de télécommunication/TIC

Rapport final

Préface

Les commissions d'études du Secteur du Développement des télécommunications de l'UIT (UIT-D) offrent un cadre neutre reposant sur les contributions, dans lequel des spécialistes des pouvoirs publics, du secteur privé et des milieux universitaires se réunissent afin d'élaborer des outils pratiques, des lignes directrices utiles et des ressources pour résoudre les problèmes de développement. Dans le cadre des travaux des commissions d'études de l'UIT-D, les Membres du Secteur étudient et analysent des questions de télécommunication/TIC précises axées sur les tâches, afin de progresser plus rapidement en ce qui concerne les priorités des pays en matière de développement.

Les commissions d'études offrent à tous les Membres du Secteur l'occasion d'échanger des données d'expérience, de présenter des idées, de dialoguer et de parvenir à un consensus sur les stratégies à adopter pour répondre aux priorités dans le domaine des télécommunications/TIC. Elles sont chargées d'élaborer des rapports, des lignes directrices et des recommandations sur la base des contributions et des documents soumis par les membres. Des données, qui sont recueillies grâce à des enquêtes, des contributions et des études de cas, sont mises à la disposition des membres, qui peuvent les consulter facilement en utilisant les outils de gestion de contenus et de publication sur le web. Les travaux des commissions d'études de l'UIT-D se rapportent aux différents programmes et initiatives adoptés par l'UIT-D, l'objectif étant de créer des synergies dans l'intérêt des membres pour ce qui est des ressources et des compétences techniques. La collaboration avec d'autres groupes et organisations travaillant sur des questions connexes est essentielle.

Les sujets sur lesquels les commissions d'études de l'UIT-D travaillent sont choisis tous les quatre ans par la Conférence mondiale de développement des télécommunications (CMDT), qui établit des programmes de travail et des directives, afin de définir les questions et priorités relatives au développement des télécommunications/TIC pour les quatre années suivantes.

Le domaine de compétence de la **Commission d'études 1 de l'UIT-D** est l'étude d'un "**Environnement propice au développement des télécommunications/TIC**", tandis que celui de la **Commission d'études 2 de l'UIT-D** est l'étude du thème "**Applications des TIC, cybersécurité, télécommunications d'urgence et adaptation aux effets des changements climatiques**".

Pendant la période d'études 2014-2017, la **Commission d'études 1 de l'UIT-D** était placée sous la présidence de Roxanne McElvane Webber (Etats-Unis d'Amérique), assistée des Vice-Présidents, Regina Fleur Assoumou-Bessou (Côte d'Ivoire), Peter Ngwan Mbengie (Cameroun), Claymir Carozza Rodriguez (Venezuela), Victor Martinez (Paraguay), Wesam Al-Ramadeen (Jordanie), Ahmed Abdel Aziz Gad (Egypte), Yasuhiko Kawasumi (Japon), Nguyen Quy Quyen (Viet Nam), Vadym Kaptur (Ukraine), Almaz Tilenbaev (République kirghize) et Blanca Gonzalez (Espagne), qui représentaient les six régions.

Rapport final

Le présent rapport final sur la **Question 7/1 “Accès des personnes handicapées et des personnes ayant des besoins particuliers aux services de télécommunication/TIC”** a été élaboré sous la direction des trois Corapporteurs pour cette Question, Miran Choi (République de Corée), Abdoulaye Dembele (Mali) et Amela Odobasic (Bosnie-Herzégovine), et de quatre Vice-Rapporteurs nommés, Lyliane Kalubi (République démocratique du Congo), Mitsuji Matsumoto (Japon), Godfrey Muhatia Mutsotso (Kenya) et Joëlle G. Zopani Yassengou (République centrafricaine). Les Corapporteurs et les Vice-Rapporteurs ont par ailleurs bénéficié de l’assistance des coordonnateurs de l’UIT-D et du secrétariat des commissions d’études de l’UIT-D.

ISBN

978-92-61-22791-3 (Version papier)

978-92-61-22801-9 (Version électronique)

978-92-61-22811-8 (Version EPUB)

978-92-61-22821-7 (Version Mobi)

Le présent rapport a été établi par de nombreux experts provenant de différentes administrations et entreprises. La mention de telle ou telle entreprise ou de tel ou tel produit n’implique en aucune manière une approbation ou une recommandation de la part de l’UIT.



Avant d’imprimer ce rapport, pensez à l’environnement.

© ITU 2017

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l’accord écrit préalable de l’UIT.

Table des matières

Préface	ii
Rapport final	iii
Résumé	vii
i. Introduction	vii
ii. Exposé de la situation	vii
1 CHAPITRE 1 – Politique d’accessibilité des télécommunications et des TIC et cadre réglementaire	1
1.1 Introduction: Pourquoi promouvoir et instaurer des télécommunications et des TIC accessibles aux personnes handicapées et ayant des besoins particuliers?	1
1.2 Cadre réglementaire, juridique et politique pour l’accessibilité des télécommunications et des TIC aux personnes handicapées et ayant des besoins particuliers	1
1.3 Lignes directrices et recommandations pour apporter à la législation en vigueur les changements nécessaires en vue de favoriser l’accessibilité des TIC	2
1.4 Présentation des politiques et réglementations actuelles en matière d’accessibilité des télécommunications/TIC aux personnes handicapées et ayant des besoins particuliers	3
1.5 Bonnes pratiques, difficultés et études de cas disponibles	4
2 CHAPITRE 2 – Technologies et solutions dans l’écosystème des TIC accessibles	7
2.1 Cadre politique sur l’accessibilité des communications mobiles	7
2.1.1 Accessibilité de la téléphonie et des services mobiles	7
2.1.2 Fonctionnalités d’accessibilité sur les téléphones mobiles	8
2.1.3 Applications mobiles	8
2.1.4 Services de relais et accès aux services d’urgence	9
2.2 Tendances, exigences et lignes directrices pour l’accessibilité du téléphone mobile	9
2.2.1 Lignes directrices et recommandations	11
2.3 Politique-cadre pour l’accessibilité des programmes de télévision/vidéo	11
2.3.1 Services d’accessibilité	12
2.4 Tendances, exigences et lignes directrices en matière d’accessibilité des programmes de télévision/vidéo	13
2.5 Bonnes pratiques et études de cas disponibles	14
2.6 Approches politiques de l’accessibilité du web	14
2.7 Tendances, exigences et lignes directrices en matière d’accessibilité de l’Internet	16
2.8 Marchés publics et TIC accessibles	16
2.9 Exigences et lignes directrices pour promouvoir, mettre en œuvre et utiliser des espaces TIC et de télécommunication accessibles au public	17
2.10 Exigences pour les services de relais pour les personnes handicapées	18
2.10.1 Services d’urgence accessibles grâce aux réseaux TIC et de télécommunication	19
2.10.2 Solutions commerciales normalisées pour promouvoir l’accessibilité des télécommunications et TIC de l’UIT, y compris l’accessibilité du web	19
3 CHAPITRE 3 – Les TIC au service de l’accessibilité dans le domaine de l’éducation	21
3.1 Exigences et lignes directrices pour promouvoir et mettre en œuvre un cyberenseignement accessible	21

3.2	Outils d'accessibilité pour les personnes ayant des difficultés pour lire et écrire	21
3.3	Bonnes pratiques tirées d'applications concrètes en matière de cyberenseignement accessible	22
3.3.1	Centres informatiques scolaires accessibles	22
3.3.2	Apprentissage et réglage des préférences sur les ordinateurs en classe: cadre de base pour l'auto-personnalisation au Royaume-Uni	23
3.3.3	Stratégies relative à la téléphonie mobile visant à faciliter l'apprentissage des étudiants handicapés	23
3.3.4	Technologies d'accessibilité pour les technologies de l'apprentissage en ligne, de la parole et du langage	23
4	CHAPITRE 4 – Conclusions et recommandations générales	25
4.1	Principaux axes de réflexion en vue de mettre en œuvre un cadre politique et réglementaire relatif à l'accessibilité des télécommunications et des TIC aux personnes handicapées et besoins spécifiques des pays en développement	25
4.2	Comment encourager l'accessibilité dans les espaces TIC publics, tels que les télécentres et les publiphones?	25
4.3	Comment promouvoir les outils d'accessibilité en matière de cyberenseignement, qui peuvent être utilisés par les personnes ayant des difficultés à maîtriser la lecture et l'écriture?	25
4.4	Principaux axes de réflexion en matière d'accessibilité du web	26
4.5	Principaux axes de réflexion en matière d'accessibilité de la téléphonie mobile et des services mobiles	27
4.6	Principales mesures identifiées par les membres en ce qui concerne l'élaboration de politiques et de services facilitant l'accessibilité des contenus audiovisuels	28
4.7	Principaux axes de réflexion en matière de marchés publics	28
4.8	Sensibilisation et formation de toutes les parties prenantes au sujet des tendances en matière de politiques et technologies d'accessibilité de façon à renforcer l'efficacité du plaidoyer	29
4.9	Observations finales – quelques pistes de réflexion	29
	Abbreviations and acronyms	30
	Annexes	33
	Annex 1: Good practices and achievements in ICT Accessibility worldwide	33
	Annex 2: Resources and tools	46
	Annex 3: Accessibility related to other ITU groups and ITU-D cooperation with other organisations	48
	Annex 4: Technology trends of relay services, international standardization trends in line with ITU-T	50
	Annex 5: List of contributions received for consideration by Question 7/1 during the 2014-2017 study period	52

i. Introduction

Le 13 décembre 2006, l'Assemblée générale des Nations Unies a approuvé la **Convention Relative aux Droits des Personnes Handicapées** (CRDP). Cette Convention, qui a été ouverte à signature le 30 mars 2007, était au 16 février 2009 signée par 137 pays, tandis que 81 avaient signé le Protocole facultatif. En juillet 2016, on compte 160 ratifications et 166 signataires, et les chiffres sont en constante augmentation. La Convention établit des principes fondamentaux en même temps qu'elle oblige les Etats à assurer l'égalité d'accès aux télécommunications/TIC, Internet compris, par les personnes handicapées.

La grande majorité des Etats Membres de l'UIT a ratifié la Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées. Cette convention entend diminuer le risque d'exclusion des personnes handicapées qui ne peuvent participer à la société sur un pied d'égalité, en définissant l'accessibilité des TIC comme faisant partie intégrante des droits en matière d'accessibilité, au même titre que l'accessibilité de l'environnement physique et des transports. Elle consacre le principe selon lequel toutes les personnes handicapées doivent jouir du plein exercice de tous les droits de l'homme et de toutes les libertés fondamentales, sur la base de l'égalité avec les autres. Ses dispositions constituent un fondement essentiel en matière de droits de l'homme pour les politiques et les programmes existants, tels que les politiques de service universel et d'accès universel pour la téléphonie, la programmation vidéo et/ou l'accessibilité du web, et élaborent une feuille de route précise à l'intention des Etats Parties qui ne disposent pas de ces politiques.

L'article 9 de la Convention énonce des obligations générales à l'intention des Etats Parties pour veiller à ce que les personnes handicapées aient accès aux systèmes et technologies de l'information et de la communication, ainsi qu'aux installations et services associés proposés au public. Les articles 21, 29 et 30 vont plus loin et se rapportent aux médias, aux communications et aux TIC qui servent de plates-formes pour promouvoir les droits des personnes handicapées en ce qui concerne la liberté d'expression et d'opinion, l'accès à l'information, la participation à la vie politique et à la vie publique ainsi que la participation à la vie culturelle et récréative, aux loisirs et aux sports. De plus, l'article 3 de la Convention, au paragraphe f), fait de l'accessibilité l'un des huit principes généraux de la Convention.

ii. Exposé de la situation

Selon les estimations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), un milliard de personnes dans le monde souffrent d'un handicap. D'après l'OMS, 80 pour cent des personnes handicapées vivent dans des pays à faible revenu et souffrent d'une déficience auditive totale ou partielle. Compte tenu du vieillissement démographique qui touche la plupart des pays développés, il est probable que le nombre des personnes handicapées ira croissant. Selon les estimations de l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO), 774 millions de personnes de 15 ans et plus (soit environ 11 pour cent de la population mondiale) sont analphabètes dans le monde, c'est-à-dire qu'elles ne savent ni lire ni écrire. Deux tiers d'entre elles, soit 493 millions de personnes, sont des femmes, dont 52 pour cent vivent dans le Sud et l'Ouest de l'Asie et 22 pour cent en Afrique subsaharienne.

Il est reconnu que l'accès aux télécommunications/TIC joue un rôle essentiel dans le développement social, culturel, économique, politique et démocratique ainsi que dans l'exercice de plusieurs droits fondamentaux de tous les citoyens du monde. Dans le cadre du Sommet Mondial sur la Société de l'Information (SMSI), tant la Déclaration de principes que l'Engagement de Tunis ont souligné l'impact profond des télécommunications/TIC sur presque toutes les activités humaines. En outre, le SMSI a admis qu'une attention particulière devrait être accordée aux besoins des personnes handicapées et des personnes souffrant d'un handicap lié à l'âge.

La Question 7/1 de la Commission d'Études 1 de l'UIT-D (2014-2017) a été formulée par la Conférence Mondiale de Développement des Télécommunications de 2014 (CMDT-14) afin de recueillir des informations auprès des Etats Membres, Membres de Secteur, Associés, établissements universitaires, organisations internationales ou régionales compétentes, institutions publiques ou privées, organisations de la société civile s'occupant de l'élaboration de politiques et encourageant la mise au point de solutions techniques de remédier aux difficultés que rencontrent les personnes handicapées pour avoir accès aux télécommunications/TIC.

Le programme de travail pour la Question 7/1 a été conçu dans l'objectif de développer et de renforcer les capacités des participants aux travaux de la Commission d'Études de l'UIT-D (Etats Membres, Membres de secteur, Associés et établissements universitaires). Parmi les résultats escomptés de la Question 7/1, citons en particulier:

- Augmenter la sensibilisation aux questions liées à l'accessibilité parmi les membres;
- Renforcer les capacités et/ou former les membres sur les questions liées à l'accessibilité/aux outils élaborés/ajoutés;
- Recueillir auprès des membres des études de cas sur l'accessibilité des TIC, la politique, les stratégies et les meilleures pratiques;
- Améliorer les sessions de dialogue au sujet des politiques, stratégies et meilleures pratiques;
- Favoriser les débats avec modérateurs entre les Etats Membres sur la conception de politiques et l'exécution de stratégies destinées à promouvoir et mettre en œuvre des services d'accessibilité aux télécommunications/TIC et des solutions pour les personnes handicapées et ayant des besoins particuliers, ainsi que pour les personnes ayant des difficultés à maîtriser la lecture et l'écriture;
- Mettre en concurrence les meilleurs projets, stratégies et politiques dans le domaine de l'accessibilité;
- Sélectionner les membres ayant élaboré les meilleurs projets, stratégies et politiques dans le domaine de l'accessibilité et reconnaître leurs efforts;
- Mettre en avant les solutions commerciales existantes;
- Rédiger un rapport accompagné de recommandations et de lignes directrices sur les questions liées à l'accessibilité.

Sur la base des résultats escomptés mentionnés ci-dessus, le présent Rapport expose les bonnes pratiques, identifie les défis soulevés et propose des recommandations et des lignes directrices pour les éléments d'étude suivants:

- Quels changements faut-il apporter à la législation en vigueur pour favoriser l'accessibilité des TIC?
- Comment favoriser l'accessibilité dans les espaces TIC publics, tels que les télécentres et les cabines téléphoniques publiques?
- Quelles exigences relatives aux passations de marchés publiques, y compris les meilleures pratiques commerciales en matière de télécommunications/TIC, devraient s'appliquer aux personnes handicapées?
- Quelles sont les exigences concernant l'accessibilité aux téléphones mobiles? Quelles sont les exigences concernant l'accessibilité aux programmes de télévision et vidéo?
- Quelles sont les exigences concernant l'accessibilité à Internet?
- Comment les outils d'accès peuvent-ils être utilisés par les personnes ayant des difficultés à maîtriser la lecture et l'écriture?

- Quelles sont les meilleurs projets, stratégies et politiques en matière d'accessibilité qui sont déjà mis en œuvre?
- Quelles sont les solutions commerciales existant sur le marché mondial des TIC?
- Quelles applications pratiques seraient susceptibles de favoriser l'accès au cyberenseignement?

1 CHAPITRE 1 – Politique d’accessibilité des télécommunications et des TIC et cadre réglementaire

1.1 Introduction: Pourquoi promouvoir et instaurer des télécommunications et des TIC accessibles aux personnes handicapées et ayant des besoins particuliers?

Il est essentiel de comprendre les besoins des personnes handicapées pour trouver une démarche appropriée favorisant l’accessibilité des TIC.

D’une manière générale, la promotion de l’accessibilité des TIC à travers l’Internet, la télévision, les plateformes d’accès mobiles et publiques permet d’autonomiser les personnes handicapées. Le problème réside dans le fait que beaucoup de personnes handicapées se heurtent à une série d’obstacles et de difficultés qui les empêchent de profiter pleinement des avantages des TIC.

Les raisons de promouvoir et d’instaurer des télécommunications et des TIC accessibles aux personnes handicapées sont nombreuses. Il a été constaté que dans de nombreux pays (principalement des pays en développement), les personnes handicapées font généralement preuve de réticence à l’idée d’utiliser les TIC car elles n’y ont pas accès. L’absence d’accès à Internet les empêche, dans une large mesure, d’élargir leurs connaissances, et seul un faible pourcentage d’entre elles utilise les réseaux sociaux en raison du manque d’accessibilité au téléphone mobile et au web. Les principaux problèmes restent l’absence de mécanismes juridiquement contraignants, un manque de fonds et une connaissance insuffisante des services accessibles existants dont il faut stimuler le développement.

Les autorités nationales de régulation et les institutions gouvernementales peuvent jouer un rôle essentiel pour améliorer la situation en actualisant la législation en vigueur et favorisant l’accessibilité des TIC. Bien qu’elles reconnaissent que l’objectif fondamental de toute politique est de supprimer, à l’aide de toutes sortes de dispositifs informatiques, les obstacles empêchant les personnes ayant différents types de handicaps d’utiliser les TIC, les autorités nationales de régulation (NRA) et les institutions gouvernementales ne disposent pas des connaissances et des fonds nécessaires pour y parvenir. Malgré le principe «Rien ne se fera pour nous, sans nous», la voix des personnes handicapées n’est pas entendue par les responsables de l’élaboration des politiques. Un changement d’attitude devrait se produire parallèlement à la résolution des questions juridiques.

1.2 Cadre réglementaire, juridique et politique pour l’accessibilité des télécommunications et des TIC aux personnes handicapées et ayant des besoins particuliers

Dans le but de renforcer les capacités des Membres en matière d’accessibilité des TIC, le Bureau de développement des télécommunications de l’UIT (BDT) a rédigé, en coopération avec l’Initiative mondiale pour des TIC inclusives (G3ict), le **Rapport sur les modèles de politique en matière d’accessibilité des TIC**, qui vise à permettre aux décideurs et aux régulateurs nationaux de créer leurs propres cadres politiques concernant l’accessibilité des TIC. Ce rapport, qui est disponible dans les six langues officielles de l’UIT ainsi qu’en livre électronique, aide les pays à comprendre les étapes et les conditions nécessaires pour promouvoir l’accessibilité en faveur des personnes handicapées et fournit des indications sur les possibilités d’adaptation au contexte national. Les Membres peuvent également être guidés par le **kit pratique sur la politique en matière d’accessibilité pour les personnes handicapées**, élaboré par l’UIT et l’initiative G3ict (www.e-accessibilitytoolkit.org).

Dans tous les Etats Membres de l’UIT, les ministres responsables sont chargés d’élaborer les politiques qui régissent le secteur des TIC. Ces politiques devraient être incluses dans le cadre politique général. Bien que les politiques soient officiellement mises en place par les gouvernements, les différentes parties prenantes telles que les NRA, le secteur privé, la société civile et les associations représentant les personnes handicapées interviennent dans le processus d’élaboration de ces politiques et exercent une influence sur leurs répercussions. Pour être applicables, les politiques doivent être traduites en lois, en réglementations et/ou en conditions de licence.

Cependant, il est évident que des modifications significatives doivent être apportées dans l'ensemble des Etats Membres en parallèle à la législation existante pour promouvoir l'accessibilité des TIC et réaliser des progrès dans ce domaine.

Le principal problème que rencontrent les pays développés a trait à l'obligation de service universel, qui devrait tenir compte des besoins des personnes handicapées en ce qui concerne l'accessibilité. L'accessibilité devrait figurer dans le cadre juridique et réglementaire du service universel comme l'un des objectifs exprès du service universel et cet aspect devrait être pris en considération dans le cadre du Fonds pour le service universel, de même que l'accessibilité des TIC à tous les niveaux de l'enseignement. Lors de l'élaboration ou de la mise à jour de toute politique ou loi générale sur l'accessibilité des TIC, les personnes handicapées et leurs représentants et/ou les organismes/organisations compétents devraient être impliqués dès le début du processus.

1.3 Lignes directrices et recommandations pour apporter à la législation en vigueur les changements nécessaires en vue de favoriser l'accessibilité des TIC

De nombreux pays ont entamé un processus visant à modifier leur législation relative à la radiodiffusion et aux TIC, en vue de traiter certaines questions comme la convergence et l'introduction du large bande. C'est le moment idéal pour apporter des amendements majeurs à la nouvelle loi afin de favoriser le développement de l'accessibilité. Les décideurs peuvent aussi vouloir lancer des processus d'amendement des lois existantes pour promouvoir spécifiquement l'accessibilité des TIC.

Les pays dans le monde ont adopté différentes approches réglementaires, depuis les cadres réglementaires peu contraignants incluant l'autorégulation et la corégulation du secteur jusqu'aux approches réglementaires plus traditionnelles nécessitant la promulgation de réglementations, en fonction des approches les mieux adaptées au contexte national.

Selon le Rapport sur les modèles de politique en matière d'accessibilité des TIC, le rôle du régulateur, pour faciliter l'accessibilité des TIC, consiste à mettre en œuvre la politique en élaborant et en appliquant les réglementations, en définissant des objectifs et des conditions de licence, en surveillant et en mettant en œuvre des obligations, en rédigeant ou en approuvant des codes de pratiques et en menant des campagnes de sensibilisation de même qu'une consultation.

Cependant, la plupart des NRA des pays en développement ne font pas de l'accessibilité des TIC une priorité et s'en remettent aux mesures volontaires prises par le secteur privé. Afin d'améliorer la situation actuelle, les NRA doivent adopter une approche proactive et envisager de prendre des mesures concrètes.

Les «solutions à effet rapide» ou les modifications à apporter à la législation sur les TIC afin de promouvoir l'accessibilité des TIC pour les personnes handicapées sont notamment les suivantes:

- Réviser les politiques, lois et réglementations sur les TIC existantes en vue de promouvoir l'accessibilité des TIC;
- Faire participer les personnes handicapées à l'élaboration de ces révisions des politiques, lois et réglementations sur les TIC, en créant notamment un comité pour l'accessibilité des TIC;
- Informer les personnes handicapées et les organisations représentant ces personnes de l'existence des politiques, lois et réglementations sur les TIC révisées;
- Adopter des normes techniques et de qualité de service en matière d'accessibilité des TIC;
- Apporter des ajouts et des modifications aux définitions clés de la législation sur les TIC en vue de promouvoir l'accessibilité des TIC;
- Amender le cadre juridique et réglementaire de l'accès/du service universel pour faire figurer l'accessibilité des TIC comme objectif explicite de l'accès/du service universel et du Fonds correspondant;

- Veiller à ce que les exigences en termes de qualité de service tiennent compte des besoins spécifiques des personnes handicapées et fixer des normes de qualité de service pour les services accessibles;
- Réviser les cadres juridiques pour les communications d'urgence, de manière à garantir l'accessibilité des services d'urgence pour les personnes handicapées;
- Etablir des objectifs clairs et rendre compte chaque année de leur mise en œuvre;
- Amender la législation sur le handicap pour tenir compte de l'accessibilité des TIC.

Les lignes directrices et les recommandations devraient être conformes à la base de données de l'UIT-D, de l'UIT-T et de l'UIT-R, et à d'autres ressources externes. Pour de plus amples informations, consulter l'**Annexe 2**.

1.4 Présentation des politiques et réglementations actuelles en matière d'accessibilité des télécommunications/TIC aux personnes handicapées et ayant des besoins particuliers

Pour pouvoir opérer dans le secteur des TIC, les fournisseurs de services ont besoin de licences qui les autorisent à fournir des services spécifiques (qui peuvent aussi comprendre des services multiples, souvent neutres du point de vue technologique), selon les conditions stipulées par l'autorité qui a délivré la licence (habituellement l'Autorité nationale de réglementation) et le titulaire de la licence. Dans la plupart des cas, les dispositions garantissant l'accessibilité des TIC peuvent être incluses dans les conditions de la licence et le respect de ces dispositions peut être imposé dans le cadre des obligations qui incombent à l'entité concernée.

Cependant, des mesures volontaires ne peuvent être envisagées que dans les pays qui disposent d'un cadre juridique et réglementaire préconisant une telle approche. Dans ces pays, la législation apporte une garantie supplémentaire donnant l'assurance que les mesures volontaires permettront de réaliser l'accessibilité des TIC. Cependant, dans un grand nombre des pays qui ont pris ces mesures volontaires, les organisations de personnes handicapées ne sont ni reconnues ni impliquées dans les consultations publiques relatives à l'adoption de normes ou au choix des solutions disponibles sur le marché et à leur mise en œuvre concrète.

Il est utile que la législation sur l'accessibilité des TIC mette en place des règles qui s'applique à l'ensemble du secteur et qui permettent de mettre en œuvre des normes et des exigences cohérentes et, partant, une approche coordonnée. Mais les règlements sont élaborés selon un processus de consultation auquel tous les participants peuvent apporter leur contribution. Dans les pays en développement, les mesures volontaires adoptées par le secteur ne sont pas particulièrement efficaces pour favoriser l'accès équitable aux TIC dans un environnement technologique en rapide mutation, car le régulateur n'exerce pas un contrôle total sur les acteurs du marché.

Dans certains régimes de réglementation, les exigences en matière d'accessibilité des TIC sont incluses dans les conditions de la licence tandis que dans d'autres, elles sont incluses dans les règlements généraux. Dans les pays qui autorisent une autorégulation ou une corégulation, l'accessibilité des TIC peut être mise en place au travers des codes de conduite. L'efficacité des instruments de réglementation dépend du cadre juridique du pays et de la structure du secteur.

Dans de nombreux pays, la législation sur les TIC ne prévoit pas de régimes d'autorégulation ou de corégulation qui seraient appliqués par le biais de «codes du secteur» ou de «codes de conduite». De plus, la loi ne reconnaît pas les associations professionnelles ou d'autres organisations, y compris les organisations représentant les personnes handicapées.

Les législations, politiques et réglementations en matière de Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) soutiennent de manière générale les principes de l'accès universel aux technologies de l'information et de la communication, l'objectif étant de fournir un cadre pour faciliter le

déploiement des réseaux TIC, la promotion de produits et de services financièrement abordables, la protection des consommateurs et la fourniture de services d'urgence fiables. Cependant, les besoins des personnes handicapées ne sont pas toujours pris en compte dans la prestation de ces services.

1.5 Bonnes pratiques, difficultés et études de cas disponibles

A l'échelle mondiale, les personnes handicapées se heurtent chaque jour à toute sorte d'obstacles et de défis en matière d'accès à l'information, à l'éducation et à l'emploi, qu'il est possible de surmonter grâce à un accès équitable aux TIC.

Un des défis que doivent relever les personnes handicapées pour ce qui est des services TIC est l'absence de matériel (à savoir les équipements accessibles à l'utilisateur final, tels que les téléphones mobiles, télévisions, tablettes et ordinateurs) présentant certaines fonctionnalités permettant leur utilisation effective par une personne souffrant d'un handicap. Au nombre de ces fonctionnalités figure la possibilité d'agrandir le texte à l'écran, l'accès tactile aux fonctions de contrôle, l'accès aux technologies d'assistance (soit gratuit ou disponible à faible coût grâce à des subventions). Il s'avère là aussi nécessaire de dispenser une formation aux personnes handicapées de même qu'aux personnes qui les aident à utiliser ces technologies et ces fonctionnalités.

• • • A la suite de travaux de l'UIT-D visant à mieux faire connaître les politiques d'accessibilité des TIC à ses membres, la région des Amériques a organisé une série d'événements ayant pour thème «*Amériques accessibles – information et communications pour TOUS*», qui se sont déroulés en **2014 au Brésil**, en **2015 en Colombie**, et en **2016 au Mexique**. Ces manifestations sont devenues l'un des événements majeurs de cette région en matière d'accessibilité des TIC aux personnes handicapées. L'objectif visé est non seulement de réunir tous les acteurs pour leur permettre de travailler ensemble à la mise en œuvre des politiques d'accessibilité des TIC, mais aussi de sensibiliser, former, partager les meilleures pratiques et d'assurer le suivi des résultats et des progrès concrets réalisés dans ce domaine. Les résultats positifs obtenus constituent un modèle de bonne pratique à reproduire dans d'autres régions.

Les paragraphes suivants résument des études de cas disponibles qui ont été présentées lors des réunions de la Commission d'Études 1 de l'UIT-D pour la Question 7/1.

En juin 2013, le **Mexique** a entrepris une réforme des télécommunications par le biais d'un amendement de sa Constitution. Le cas du Mexique montre que, si l'accessibilité ne fait pas partie des priorités du gouvernement, il peut s'avérer nécessaire que la société civile se charge de la sensibilisation. En outre, la société civile se tourne vers le régulateur pour créer et mettre en œuvre la législation secondaire dans ce domaine. L'amendement constitutionnel n'a pas traité directement tous les problèmes liés à l'accessibilité des TIC. La NRA a appliqué des mesures particulières destinées à faire respecter les droits des utilisateurs des services de télécommunication grâce à un suivi, notamment l'égalité d'accès aux services de télécommunication pour les personnes handicapées. Conformément à ce cadre juridique, la NRA a pour mission de publier des lignes directrices sur l'accessibilité des services de télécommunications aux personnes handicapées. Par ailleurs, l'Institut Fédéral des Télécommunications du Mexique reconnaît la nécessité de disposer de données quantitatives précises sur l'accessibilité des télécommunications/TIC, afin de pouvoir dresser un aperçu général de la situation avant de prendre les meilleures décisions concernant l'élaboration et la mise en œuvre de politiques publiques en faveur des personnes handicapées.

Au **Brésil**, l'autorité de régulation reçoit et traite les plaintes des personnes handicapées concernant l'accessibilité. Les nouvelles règles, publiées le 31 mai 2016, donnent aux personnes handicapées des droits étendus, comme la possibilité de recevoir les forfaits et les contrats de services de télécommunication, ainsi que d'autres informations pertinentes, dans un format accessible (braille, possibilité de parler avec quiconque par l'intermédiaire d'un interprète en Libras, la langue des signes brésilienne pour les malentendants, appel vidéo par l'intermédiaire d'un Centre d'Intermédiation des Communications (CIC)).

La **République de Corée** garantit l'accessibilité des TIC pour les personnes handicapées et les personnes âgées, afin qu'elles puissent utiliser les produits, systèmes, services et installations, quelle que soit leur incapacité physique ou technique. De ce fait, la Corée accorde la même importance au rôle du gouvernement visant à élaborer un système juridique en matière d'accessibilité des TIC, à une stratégie de normalisation concernant les capacités de la société et aux efforts consistant, par exemple, à dispenser des formations ou des services de conseil et à promouvoir la participation de parties prenantes qui ne relèvent pas du secteur public. Bien que la priorité soit donnée à l'accessibilité du web et des applications sur mobile, la Corée s'intéresse désormais à d'autres domaines tels que la gestion des catastrophes et la réglementation sur l'accessibilité de la radiodiffusion pour les personnes handicapées: En 2015 cette réglementation a été modifiée en 2015 afin de prendre en considération des situations exceptionnelles telles que les catastrophes naturelles. Dans certains cas, le gouvernement assume les frais liés aux programmes en matière d'accessibilité, afin de garantir le respect des droits dont jouissent les personnes handicapés s'agissant de l'accessibilité de la radiodiffusion.

La plupart des pays de la **région Afrique** ne disposent pas de statistiques claires et précises sur le nombre des personnes handicapées, la nature de leurs besoins spécifiques et les éléments de causalité de ces besoins. L'absence d'études (d'enquêtes) périodiques (annuelles) qui permettraient d'actualiser les statistiques concernant les personnes handicapées et leurs besoins spécifiques dans les pays de la région Afrique. Dans la région Afrique, les personnes handicapées ont un accès limité aux technologies de l'information et de la communication, et que les personnes handicapées qui disposent de cet accès limité sont essentiellement situées dans les zones urbaines et que, par ailleurs, la plupart des pays en Afrique manquent de politiques de télécommunication/TIC et d'activités prévues pour les personnes handicapées.

Au **Kenya**, l'environnement législatif a changé au fil des ans afin de surmonter les défis. Par l'intermédiaire de la NRA, le gouvernement a lancé des projets visant à rendre les TIC accessibles aux personnes handicapées. La NRA impose des instruments réglementaires d'octroi de licence afin de garantir que les besoins et les intérêts des personnes handicapées sont pleinement pris en compte. Dans le droit fil de sa mission visant à assurer l'accès universel aux services et installations de communication, la NRA a soutenu la création de centres de TIC dans les établissements d'enseignement pour personnes handicapées. Malgré de nombreux avantages, des obstacles subsistent, liés à la maintenance, à l'absence de formateurs en TIC, au nombre déficitaire d'installations par rapport à la demande et à la durabilité des projets. Par ailleurs, l'Autorité des communications du Kenya met en œuvre le projet visant à soutenir la création de centres de TIC dans les établissements d'enseignement pour personnes handicapées. Il s'agit d'une initiative qui mobilise de multiples acteurs issus du secteur public comme du secteur privé. Les organisations œuvrant en faveur des personnes handicapées continuent de jouer un rôle central dans le cadre de ce projet. Bien que la pérennité de ces mesures demeure problématique, le régulateur continue de prendre en charge la connectivité et l'entretien des installations dans les écoles. Ces activités seront financées par le Fonds de service universel (USF) dans les prochaines années.

Le **Mali** ne dispose pas d'un volume suffisant de statistiques précises concernant le nombre de personnes handicapées, la nature de leurs besoins particuliers et les facteurs de causalité sous-jacents. Aussi bien en milieu urbain que rural, les personnes handicapées n'ont pas accès aux technologies de l'information et de la communication. Le ministère responsable et la NRA devraient prendre des mesures raisonnables et adaptées, notamment pour déterminer l'accès au réseau public et les conditions d'interconnexion afin de permettre à tous les utilisateurs de communiquer librement dans un cadre de concurrence loyale et équitable, tout en reconnaissant qu'un accès aux services et aux équipements répondant aux besoins des personnes handicapées devrait être fourni.

Le **Sénégal** a réalisé des progrès importants dans la lutte contre la discrimination et pour l'amélioration de la vie des personnes handicapées, particulièrement pour ce qui est de la mobilité et de l'accès aux services de santé et d'éducation. Un Centre des Handicapés au Travail (CHAT), structure dépendant de l'Agence De l'Informatique de l'Etat (ADIE) a été créé et œuvre notamment pour la réduction de la fracture numérique et l'inclusion sociale.

Au **Bénin**, comme dans de nombreux pays en développement, la loi relative aux communications électroniques et à la poste prévoit des mesures visant à promouvoir l'accès au numérique pour les personnes handicapées, mais sa mise en œuvre est insuffisante. D'après cette loi, l'Etat est tenu de garantir l'accès numérique universel à certaines catégories sociales, mais pour y parvenir, il est nécessaire d'élaborer et d'appliquer une politique en faveur des personnes handicapées en matière d'accès aux communications électroniques.

Pour résoudre les problèmes liés à l'accessibilité des TIC, le Gouvernement de la **Guinée** a élaboré un plan relatif à l'inclusion des personnes handicapées. Il a été estimé que le système éducatif était essentiel pour l'inclusion des personnes handicapées dans la société et pour tirer parti des technologies nouvelles. Cependant, il n'existe encore aucune législation particulière permettant l'emploi des personnes handicapées ou l'accès des personnes handicapées aux TIC. Il est à prévoir que le fait de proposer les technologies dans la langue nationale permettra de mettre en œuvre de manière efficace des programmes d'enseignement destinés aux personnes handicapées et contribuera ainsi à lutter contre la pauvreté et à assurer l'inclusion des personnes handicapées. A cet égard, il est nécessaire de sensibiliser davantage l'opinion aux avantages de ces programmes à tous les niveaux.

La **Côte d'Ivoire** compte environ 3 400 700 personnes en situation de handicap (OMS) et a ratifié la Convention relative aux droits des personnes handicapées le 10 janvier 2014. La Côte d'Ivoire a engagé un processus visant à rendre accessibles les télécommunications/TIC. La politique du pays en faveur de l'économie numérique et le cadre juridique et institutionnel tiennent compte des personnes handicapées. Les organismes chargés de la mise en œuvre de cette politique sont le régulateur (ARTCI), pour la mise œuvre de la régulation asymétrique, l'Agence nationale pour le service universel, pour les aspects touchant au service universel, l'Agence Ivoirienne de Gestion des Gréquences (AIGF), pour la gestion des fréquences radioélectriques, et le Ministère de l'Économie Numérique, pour l'élaboration de la politique et de la législation.

Dans les pays en développement d'Europe, surtout en Europe du Sud-Est (SEE), la mise en œuvre des mesures d'accessibilité des TIC est insuffisante malgré l'existence d'un cadre législatif garantissant aux personnes handicapées la non-discrimination, l'égalité des chances et l'inclusion sociale, ce qui s'explique essentiellement par l'absence de dispositions contraignantes, le manque de coordination et d'harmonisation dans les activités des différents groupes de parties prenantes, le manque de ressources et d'informations concernant les services et les technologies disponibles. En témoignent certains pays de la région Europe dont **l'Albanie, la Bosnie-Herzégovine, la République de Serbie et Monténégro**. Toutefois, certaines améliorations sont flagrantes: l'accessibilité a été définie comme une priorité dans les programmes du gouvernement pour les années à venir, les NRA commencent à encourager les responsables de l'élaboration des politiques à intégrer les dispositions internationales dans leurs cadres législatifs nationaux et le niveau d'expertise des services logiciels augmente. Les autorités nationales de régulation et les institutions gouvernementales devraient jouer un rôle essentiel pour mettre à jour la législation en vigueur et promouvoir l'accessibilité des TIC.

Pour de plus amples informations sur les bonnes pratiques et les résultats concernant les politiques et les législations relatives à l'accessibilité à des TIC, se reporter à **l'Annexe 1**.

2 CHAPITRE 2 – Technologies et solutions dans l'écosystème des TIC accessibles

2.1 Cadre politique sur l'accessibilité des communications mobiles

Sous l'angle des politiques générales, les opérateurs de téléphonie mobile ne devraient pas avoir de problèmes pour fournir des appareils intégrant des fonctionnalités d'accessibilité.¹ Toutefois, pour d'autres services, par exemple les services de relais, il faudra des interventions spécifiques.

Le **Rapport sur les modèles de politique en matière d'accessibilité des TIC** contient des recommandations pratiques sur la façon dont les régulateurs et d'autres parties prenantes des politiques peuvent mettre en œuvre des politiques qui contribueront à assurer que les conditions sont réunies pour améliorer l'accessibilité des téléphones et des services mobiles. Ce document contient en outre un Modèle de code de conduite destiné à l'industrie du mobile et un exemple de réglementation dont peuvent s'inspirer les régulateurs.

Ces recommandations sont par exemple les suivantes:

- Elaboration de politiques avec la participation des personnes handicapées;
- Les régulateurs utilisant des financements provenant d'un fonds pour l'accès/le service universel devraient subventionner la fourniture par les opérateurs téléphoniques d'un service national de relais;
- Les régulateurs collaborant avec les services d'urgence concernés et les opérateurs de téléphonie mobile doivent veiller à ce que les services d'urgence soient accessibles, de façon équitable, aux personnes handicapées;
- Les opérateurs de téléphonie mobile doivent garantir la mise à disposition de téléphones mobiles économiquement abordables et intégrant des fonctions d'accessibilité pour les personnes handicapées.
- Les opérateurs de téléphonie mobile doivent donner des informations sur leurs téléphones, y compris en ce qui concerne leur compatibilité avec les technologies d'assistance telles que les appareils auditifs;
- Les opérateurs de téléphonie mobile doivent proposer des forfaits données seules ou SMS seuls aux utilisateurs sourds qui n'utilisent pas nécessairement les services vocaux.

2.1.1 Accessibilité de la téléphonie et des services mobiles

Le téléphone mobile est la technologie TIC la plus utilisée au monde. Selon les estimations de l'UIT, on compte quelque 7 milliards de téléphones mobiles utilisés dans le monde. Les modèles varient de l'appareil le plus simple, qui ne permet d'échanger que des appels et des messages texte, jusqu'aux smartphones très évolués qui donnent accès à l'Internet et à d'autres applications. De plus en plus, le téléphone mobile est un moyen, non seulement de téléphoner, mais aussi d'accéder à l'Internet. Pour les personnes handicapées, il est fondamental que le téléphone et les services mobiles intègrent des fonctionnalités d'accessibilité et soient compatibles avec les technologies d'assistance telles que les appareils auditifs, de sorte qu'elles puissent communiquer et avoir accès à des services d'urgence par le truchement de services de relais.

La **Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées**² contient un certain nombre d'obligations qui imposent aux Etats Parties d'assurer un accès équitable aux TIC pour les

¹ Voir la Base de données GARI d'appareils mobiles accessibles, qui donne des informations sur les fonctions d'accessibilité intégrées dans les téléphones mobiles actuellement sur le marché; <http://www.mobileaccessibility.info/>.

² <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html>.

personnes handicapées. Ces obligations, qui figurent *entre autres* aux Articles 4 et 9, ont d'importantes incidences sur d'autres droits fondamentaux consacrés dans cette Convention, par exemple le droit à l'éducation, à l'emploi, aux transports, à une vie sociale et culturelle.

C'est pourquoi l'UIT-D a établi, conjointement avec le G3ICT, un rapport intitulé «**Accessibilité de la téléphonie et des services mobiles pour les personnes handicapées**».³ Ce rapport, disponible dans les six langues des Nations Unies, fait une synthèse et une analyse des différents moyens mobilisés par divers pays pour rendre accessibles les technologies et services mobiles courants. Il inclut des informations pratiques et des études de cas pouvant servir à promouvoir l'accessibilité des téléphones mobiles et des technologies d'assistance mobiles.

2.1.2 Fonctionnalités d'accessibilité sur les téléphones mobiles

Aujourd'hui, de nombreux téléphones mobiles contiennent des fonctionnalités qui les rendent utilisables par un très grand nombre de personnes:

- la fonction la plus simple sur les téléphones mobiles bas de gamme est la présence d'un petit point en relief sur la touche «5», qui permet aux personnes malvoyantes ou non voyantes de repérer les bons chiffres sur le clavier;
- de nombreux téléphones utilisent aujourd'hui des icônes au lieu de menus texte imbriqués, ce qui en facilite l'utilisation par les personnes souffrant d'une déficience intellectuelle;
- la plupart des téléphones actuels peuvent donner lecture à haute voix du texte affiché sur l'écran et même répondre aux commandes vocales, ce qui les rend utilisables par des personnes non voyantes ou qui ne peuvent toucher l'écran.

Les fonctionnalités d'accessibilité intégrées dans les téléphones mobiles à l'intention des personnes handicapées bénéficient aussi aux autres utilisateurs dans leur usage de l'appareil. Beaucoup utilisent le petit point en relief pour composer les numéros sans regarder l'écran. Les interfaces utilisant les icônes sont universellement reconnaissables par tous, quelle que soit la langue de l'utilisateur, et même par des enfants dès l'âge de trois ans. En outre, les usagers utilisent de plus en plus les fonctions de commande vocale et texte-parole pour se faire lire leurs messages à voix haute et se servir de leur téléphone tout en se déplaçant.

De nombreux équipementiers internationaux et opérateurs téléphoniques nationaux proposent déjà des téléphones avec fonctionnalités d'accessibilité intégrées. Il importe toutefois que soient réunies dans les pays et les régions, et d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre, des conditions politiques favorables à la poursuite de la fabrication de ces fonctionnalités dans les téléphones mobiles et à leur mise à disposition par les opérateurs. Il est en outre impératif que ces derniers informent sur les fonctionnalités d'accessibilité dans leurs produits et services et encouragent les personnes handicapées à les essayer et les utiliser et leur facilitent la tâche.

Une autre caractéristique importante dont il convient de tenir compte dans le cas d'un téléphone mobile est sa compatibilité avec les appareils auditifs. Cette compatibilité existe dans bien des cas. Autrement dit, a) les téléphones ne causent ni brouillage ni sifflement lorsque l'utilisateur porte un appareil auditif; de plus, b) ils améliorent le son entre le téléphone et l'appareil auditif, ce qui permet au porteur de ce dernier d'entendre plus clairement son correspondant à l'autre bout de la ligne. Cette fonctionnalité importante doit être prise en charge par les opérateurs de téléphonie mobile.

2.1.3 Applications mobiles

En-dehors de ces fonctionnalités, les téléphones mobiles actuels permettent aussi d'utiliser des applications qui intéressent les personnes handicapées. L'essor des applications conviviales et bon

³ <http://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Pages/Persons-with-Disabilities.aspx>.

marché est l'une des avancées les plus remarquables de la téléphonie mobile au cours des dix dernières années et il existe aujourd'hui beaucoup d'applications de technologies d'assistance grâce auxquelles les personnes handicapées peuvent communiquer, voyager et, de façon générale, vivre de manière plus autonome.⁴

Pour un complément d'informations sur les bonnes pratiques et les résultats obtenus pour ce qui est des applications mobiles, se reporter à l'**Annexe 1**.

2.1.4 Services de relais et accès aux services d'urgence

De nombreux utilisateurs de téléphone mobile ont des difficultés à entendre et/ou à parler. Quelle que soit la gravité de ce(s) handicap(s), il est impératif qu'ils puissent communiquer au moyen de leur téléphone, et il est vital qu'ils puissent communiquer avec les services d'urgence en cas de situation de crise ou d'accident.

Les services de relais sont des services qui passent par une personne pour permettre aux intéressés de passer ou de recevoir des appels sur leur téléphone. Il existe aujourd'hui plusieurs types de services de relais.

Un service de relais «est tout simplement un moyen permettant à une personne sourde de communiquer – selon la modalité de son choix – avec une personne entendant et vice versa».⁵

Un service de relais type suppose qu'une personne sourde communique avec une personne entendant avec l'assistance d'une opératrice d'un centre de services de relais. La personne sourde peut communiquer avec l'opératrice en langue des signes, par texte ou en paroles – en fonction du degré de technicité du service de relais fourni. La personne entendant à l'autre bout peut communiquer avec la personne sourde en parlant normalement à l'opératrice. Il existe quatre types de services de relais pour les personnes sourdes: service de relais texte; service de relais texte avec VCO; service de relais téléphonique par sous-titrage; enfin, service de relais vidéo.

Les services de relais jouent un rôle particulièrement important pour les personnes handicapées en cas d'urgence ou d'accident car ils leur permettent de contacter les services d'urgence dans leur pays. L'accès aux services de renseignements est aussi un service important.

2.2 Tendances, exigences et lignes directrices pour l'accessibilité du téléphone mobile

De nouvelles tendances émergent en permanence et certaines montrent que les systèmes d'exploitation sur mobile traditionnels, tels qu'iOS, Android, Windows et Blackberry, sont dotés d'un grand nombre de fonctionnalités d'accessibilité intégrées pour tous les types de handicaps et comportent une interface API documentée qui permet aux concepteurs de rendre accessibles leurs applications. En raison de ces changements dans le domaine de l'accessibilité des dispositifs, sensibiliser les concepteurs à l'intérêt de tirer parti des interfaces d'accessibilité API est devenue une priorité majeure des membres de l'UIT.

De plus, le secteur des technologies d'assistance tire de plus en plus parti de l'utilisation en constante et rapide augmentation de ces dispositifs mobiles, et l'utilisation des applications d'assistance sur mobile connaît un essor plus rapide, parmi les personnes âgées et les personnes handicapées, que les applications d'assistance basées sur des ordinateurs. Les dispositifs connectés à porter sur soi ouvrent la voie à un immense champ d'innovation pour les personnes âgées et les personnes handicapées,

⁴ Voir <http://www.distimo.com/> pour une liste et une description de différentes boutiques d'applications.

⁵ «Services de relais pour personnes malentendantes», Nouvelles de l'UIT, numéro de juin 2011; http://www.itu.int/net/itunews/issues/2011/05/pdf/201105_30.pdf.

qu'il s'agisse de la télésurveillance, de l'information et de l'interprétation sensorielles améliorées ou des services de localisation en temps réel.

Il a été prouvé que l'utilisation de l'Internet des objets en association avec les applications sur mobile offre un énorme potentiel et ouvre de nouvelles perspectives de développement qui vont améliorer le niveau de vie des personnes âgées et des personnes handicapées. Grâce à l'intégration des fonctionnalités d'accessibilité sur tous les smartphones et toutes les tablettes traditionnels, ces dispositifs sont appelés à devenir les dispositifs universels naturels qu'utiliseront les personnes âgées et les personnes handicapées non seulement pour accéder à l'information, communiquer et pour les loisirs, mais aussi pour le contrôle de l'environnement domestique.

La maison intelligente sur mobile, l'Internet des objets pour les voyages et les espaces publics, la santé sur mobile, les applications et services pour le bien-être et les applications et services pour les situations d'urgence et la sécurité des personnes ouvrent d'immenses perspectives.

Dans de nombreux cas, l'utilisation d'un téléphone mobile ne pose pas de problème mais comment faire avec des personnes âgées ou des personnes handicapées dans des situations d'urgence. En situation d'urgence, ces personnes peuvent être perturbées et avoir du mal à bien utiliser un téléphone mobile.

Lorsqu'un message SOS est envoyé, seule la touche d'appel d'urgence du téléphone mobile est rendue accessible à une partie du corps. En appuyant sur cette touche en cas d'urgence, une alarme est déclenchée et transmise par des moyens hertziens: la personne en situation d'urgence peut être localisée et les informations sont communiquées aux membres de la famille, à la police, aux hôpitaux, etc. Pour cela, il faut installer une application logicielle.

La maison intelligente sur mobile, l'Internet des objets pour les voyages et les espaces publics, la santé sur mobile, les applications et services pour le bien-être et les applications et services pour les situations d'urgence et la sécurité des personnes ouvrent d'immenses perspectives. Toutefois, l'UIT devrait examiner les conséquences, sur le plan de la gestion du spectre et des réseaux, de l'accroissement du nombre «d'objets» connectés à l'Internet, qui devrait atteindre 25 milliards – d'après les prévisions – d'ici les 5 prochaines années. Elle devrait notamment aborder, sans que cette liste soit limitative, des questions telles que la largeur de bande, le temps d'acheminement, la confidentialité, les brouillages et le blocage de l'utilisation des appareils de correction auditive (ALD) et des dispositifs à courte portée (SRD) et des autres technologies d'assistance.

Cependant, il existe de nombreux dispositifs sans licence au sein de cette bande de fréquence encombrée comprise entre 2,3 et 2,4 GHz qui seront affectés. Les défis dans ce domaine sont nombreux. Dans les écoles, par exemple, on utilise simultanément de nombreux dispositifs, tels que wifi, microphones radioélectriques, équipements audiovisuels et système Bluetooth. On pourrait aussi citer les systèmes d'alarme et les dispositifs de machine à machine (M2M), qui sont tous utilisés, conjointement avec les appareils ALD, permettant de relier directement l'enseignant et l'élève, et les systèmes d'implants cochléaires, de plus en plus répandus. Autre situation courante dans de nombreuses écoles et de nombreux établissements d'enseignement: il est fréquent que des émetteurs de réseaux mobiles soient, à l'insu de tous, placés sur des bâtiments scolaires. Si les émetteurs fonctionnant dans la bande de fréquences 2,3-2,4 GHz sont placés sur des bâtiments scolaires, il y a un risque de brouillage entre la station de base et l'équipement d'utilisateur (UE).

En l'absence de critères de protection appropriés dans le Règlement des radiocommunications, le fonctionnement de ces dispositifs pourrait être gravement perturbé. Ces dispositifs pourraient même cesser de fonctionner, et les conséquences qui en découleraient risqueraient de mettre la vie de personnes en danger, en particulier celles des personnes sourdes ou malentendantes qui utilisent des dispositifs médicaux ou des appareils ALD.

Il apparaît que la seule solution concrète pour respecter les exigences de la Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées (UNCRPD) est de protéger les fréquences utilisées par les dispositifs médicaux et les dispositifs utilisés par les personnes handicapées.

Pour un complément d'information sur les bonnes pratiques et les résultats obtenus concernant l'accessibilité des téléphones mobiles, se reporter à l'**Annexe 1**.

Pour de plus amples informations sur les tendances, les besoins et les lignes directrices concernant les données actuellement disponibles auprès de la CE 1 de l'UIT-D, de la CE 5 et de la CE 16 de l'UIT-T, de la JCA-AHF et d'autres sources externes, consulter les liens utiles dans l'**Annexe 2**.

2.2.1 Lignes directrices et recommandations

La coordination avec d'autres Questions des Commissions d'Études 1 et 2 de l'UIT-D, les deux autres Secteurs de l'UIT (UIT-T, l'UIT-R) et d'autres organisations internationales compétentes est inévitable et fortement recommandée avant d'entreprendre quoi que ce soit ou d'élaborer des normes, car l'interopérabilité mondiale est une priorité incontournable.

Il est indispensable de disposer de normes en matière d'accessibilité pour permettre l'utilisation des équipements et des services par le plus grand nombre, pour faciliter l'interopérabilité et pour assurer la qualité de service nécessaire. A cet égard, les Commissions d'Études de l'UIT-T et l'UIT-R ont élaboré des recommandations et des lignes directrices sur les questions relatives à l'accessibilité. Pour de plus amples informations, se reporter à l'**Annexe 3**.

2.3 Politique-cadre pour l'accessibilité des programmes de télévision/vidéo

L'accessibilité des programmes de télévision/vidéo est un objectif poursuivi par toutes les parties prenantes – décideurs, régulateurs, établissements universitaires, chercheurs, industrie, y compris industrie cinématographique, fabricants d'électronique grand public et associations de personnes handicapées – afin d'améliorer l'accessibilité en créant des solutions innovantes.

On compte en Europe près de 80 millions de personnes souffrant d'un handicap et, avec le vieillissement de la population européenne, ce nombre devrait atteindre 120 millions d'ici 2020. L'accessibilité est indispensable pour que ces personnes puissent participer activement à la vie de la société sur un pied d'égalité avec les personnes non handicapées. Elle peut par ailleurs favoriser une croissance intelligente, durable et inclusive.

Conformément au modèle de société inclusive, l'accessibilité doit bénéficier à tous ses utilisateurs.⁶ Le modèle de conception universelle appliqué au domaine de l'accessibilité des médias signifie que ceux-ci doivent être disponibles pour tous et procède du principe «Rien ne se fera pour nous, sans nous».⁷

Il est important de comprendre que l'accessibilité n'est pas un service destiné exclusivement à une partie relativement faible de la population. Il ne faut pas oublier que les services d'accès aux médias jouent un rôle essentiel dans le domaine de l'éducation pour l'apprentissage des langues, l'inclusion sociale, pour les personnes qui risquent d'être marginalisées, pour les autistes ou bien encore pour les personnes souffrant de dyslexie, etc. Tous sont concernés et plus précisément les personnes handicapées, les personnes âgées, les personnes qui vivent dans un lieu où l'on parle une langue différente de la leur.

Chaque pays a sa propre législation et ses propres règlements pour mettre en œuvre de plus en plus des services d'accessibilité. Des quotas sont fixés pour les services d'accès. Il est difficile de parvenir à une accessibilité totale car des questions comme le coût de production, les flux de travail, les technologies ou la fourniture concrète de tels services ne sont pas faciles à résoudre. A cette fin, l'UIT et

⁶ http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51342.

⁷ <http://www.un.org/esa/socdev/enable/iddp2004.htm>.

L'initiative G3ict ont élaboré le **Rapport sur les modèles de politique en matière d'accessibilité des TIC**.⁸ Ce rapport est un guide pratique destiné à aider les décideurs et les régulateurs dans le domaine des TIC à transposer dans leurs législations nationales respectives les grandes exigences en matière d'accessibilité pour les TIC et la télévision qui figurent dans la Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées. Il vise également à aider les décideurs et les régulateurs à renforcer leur capacité pour déterminer les mesures concrètes qu'ils peuvent prendre pour rendre les TIC largement accessibles aux personnes handicapées dans leur pays.

Etant donné que la radiodiffusion est un secteur très réglementé, les régulateurs et les législateurs jouent un rôle essentiel aussi bien pour ce qui est de la mise en œuvre des dispositions relatives à l'accessibilité des services que pour l'harmonisation des dispositions nationales et des normes internationales. En particulier, à l'ère du numérique, les législateurs et les régulateurs sont des acteurs qui doivent bien connaître la question de l'accessibilité des services de télévision.

2.3.1 Services d'accessibilité

Il existe un lien direct entre les services d'accès et les langues ainsi que la traduction. Il est important de comprendre la langue de la version pour laquelle les services d'accès sont nécessaires, mais aussi les modalités de la traduction étant donné qu'elles varient en fonction du pays et du genre de programmes. En Europe, quatre pays utilisent le doublage (**Italie, Allemagne, France et Espagne**) tandis que d'autres pays comme la **Pologne** utilisent la voix off et d'autres pays encore les sous-titres. Le genre de programme a aussi un impact: les programmes pour enfants ne peuvent pas être sous-titrés car les jeunes enfants ne savent pas lire et, par exemple, les documentaires utilisent le plus souvent la voix off. D'un autre côté, dans le cas d'un film en japonais par exemple, pour pouvoir comprendre les dialogues en dehors du Japon, il faudra prévoir des sous-titres, un doublage ou une voix off.

Les sous-titres sont utilisés pour traduire des dialogues d'une langue dans une autre, tandis que les légendes sont utilisées pour transcrire des dialogues en texte dans une même langue, en l'occurrence en japonais, ainsi qu'à décrire les effets sonores et identifier la personne qui parle. Les sous-titres audio sont utilisés pour ceux qui ont des difficultés de lecture et la langue des signes est utilisée pour les sourds. L'audiodescription⁹ est un autre service d'accès qui restitue les informations visuelles sous forme verbale; en cliquant sur ce lien, vous trouverez le kit pratique pour la fourniture et la promotion de l'audiodescription pour la télévision et le cinéma.

Les technologies jouent un rôle important en ce qui concerne l'accessibilité des médias. Elles interviennent dans les différents flux de travail qui peuvent être mis en œuvre pour offrir le même service. Dans le cas des sous-titres et des légendes, on peut utiliser différentes techniques: la sténotypie, la vélotypie, un éditeur logiciel de sous-titres/de légendes, la reconnaissance vocale, le sous-titrage vocal, et enfin la traduction automatique des sous-titres et la transcription de textes. Compte tenu des technologies disponibles et des niveaux de qualité différents, il peut être possible d'offrir des services d'accessibilité dans la plupart des situations.

Le passage de l'analogique au numérique, et maintenant la convergence du large bande et de la radiodiffusion ouvrent d'innombrables perspectives en ce qui concerne l'offre de services d'accessibilité sur différentes plates-formes, en différents formats et donnent à l'utilisateur la possibilité de personnaliser le service de son choix. Aujourd'hui, il est possible de choisir la taille, le contraste, la couleur des sous-titres et des légendes, en haut ou en bas de l'écran. La nouvelle télévision connectée offre un affichage des sous-titres en plusieurs langues, un son stéréophonique avec audio description et des sous-titres audio en plusieurs langues. La langue des signes peut-être diffusée dans un canal large bande et intégrée sans problème dans le programme, dans différentes zones de l'écran où l'on

⁸ [http://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Documents/ICT Accessibility Policy Report.pdf](http://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Documents/ICT%20Accessibility%20Policy%20Report.pdf).

⁹ http://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Documents/International%20Audio%20Description%20Toolkit_updated%202016.pdf.

peut choisir la taille des signes. Les flux de travail ont eux aussi changé pour s'adapter au télétravail et au cotravail.

Le coût semble être le principal facteur pris en considération pour ce qui est de l'offre des services d'accès. Il existe différents modèles économiques, différents flux de travail et différentes technologies qui devraient être pris en compte. Certains pays ont montré comment l'externalisation ouverte (crowdsourcing) avec des écoles peut être un moyen efficace dans le domaine de l'audiodescription ou du sous-titrage. Le sponsoring de services accessibles par le secteur commercial, notamment les radiodiffuseurs et les câblo-opérateurs, les producteurs de programmes ainsi que les publicitaires, a été proposé comme modèle économique susceptible de créer des débouchés commerciaux dans le domaine de la cyberaccessibilité.

Mis à part le financement et les ressources, l'insuffisance de compétences techniques est un autre facteur qui freine les radiodiffuseurs et les empêche de proposer une programmation intégrée avec services accessibles. Il est possible toutefois de remédier à ce problème par divers moyens: renforcement des capacités adapté, possibilités de formation spécialisée pour les radiodiffuseurs et les parties intéressées ou bien encore possibilités d'échange de bonnes pratiques et d'expériences.

Un autre aspect essentiel est le renforcement de la collaboration dans le domaine de la normalisation ainsi que l'élaboration de feuilles de route et de calendriers, autant d'éléments indispensables pour réussir la mise en œuvre de services de télévision accessibles. Des préoccupations sont exprimées quant au fait que les besoins des utilisateurs handicapés n'ont pas toujours été pris en compte. Par exemple, il n'existe aucune norme qui décrit les besoins des utilisateurs en matière d'avatars englobant l'expression du visage, le langage corporel et d'autres types d'attitude nécessaires afin d'assurer une communication précise. Une collaboration entre les groupes chargés de la Question 7/1 de l'UIT-D et de la Question 26/16 de l'UIT-T sur la normalisation des avatars est nécessaire pour résoudre ce problème.

2.4 Tendances, exigences et lignes directrices en matière d'accessibilité des programmes de télévision/vidéo

Alors qu'un nombre croissant de pays passent à la télévision numérique, il devient techniquement possible de proposer un sous-titrage codé plutôt qu'un sous-titrage visible. Pour suivre correctement la description audio, il est important que le matériel de réception soit équipé des télécommandes appropriées. Par conséquent, il convient d'y prêter attention lors de l'achat du matériel de réception. Les guides de programmes électroniques utilisent des icônes (comme CC pour le sous-titrage et AD pour l'audiodescription) qui peuvent permettre à un utilisateur de savoir que ce programme offre des services accessibles. Dans la transition numérique, il faut s'assurer que les radiodiffuseurs publics disposent d'un financement suffisant pour fournir des services d'accès ainsi que des informations d'urgence et des annonces relatives à la sécurité publique. De plus, il est indispensable d'établir des objectifs et des exigences en matière de reporting pour la fourniture des services d'accès.

Concernant la question de l'accessibilité des services de vidéo à la demande, on relève dans certains pays un décalage entre la description des services à la demande (télévision, cinéma, DVD ou Blu-ray) et les fonctionnalités réellement accessibles. Il existe des projets axés sur les possibilités d'accès aux médias au moyen du nouveau système de télévision hybride radiodiffusion-diffusion large bande, ainsi que de nouveaux systèmes de sous-titrage en direct qui peuvent sous-titrer des programmes préalablement enregistrés. Certaines de ces techniques utilisent un logiciel de reconnaissance vocale.

Les caractéristiques d'accessibilité de la TVIP, des sous-titrages et de l'audiodescription sont probablement les plus faciles à déployer puisqu'elles reposent sur l'Internet. La redondance et la dépendance au matériel informatique et télévisuel devenu obsolète sont limitées, car tout est inclus dans une norme internationale, comme indiqué dans la norme UIT-T H.702 (2015), relative aux profils

d'accessibilité pour les systèmes de TVIP.¹⁰ Ces caractéristiques sont déjà déployées au **Brésil**, au **Rwanda** et au **Japon**.

Pour de plus amples informations sur les tendances, les besoins et les lignes directrices en matière d'accessibilité des programmes de télévision/vidéo conformément aux recommandations de la Commission d'Études 16 de l'UIT-T, de la Commission d'Études 6 de l'UIT-R et du Groupe du Rapporteur intersectoriel sur l'accessibilité des supports audiovisuels (IRG AVA), consulter l'**Annexe 2**.

2.5 Bonnes pratiques et études de cas disponibles

Selon les bonnes pratiques européennes, toutes les grandes stations de télévision nationales (part de marché supérieure à 5 por cent) doivent diffuser des programmes dans la langue des signes ou avec sous-titrage. Dans certains pays, les grandes chaînes de télévision (comme le radiodiffuseur public de **Catalogne**) offrent environ 70 por cent de leur contenu sous forme accessible (contenu avec des sous-titres pour différentes langues, des légendes), et 90 pour cent du contenu avec sous-titrage et audiodescription est destiné aux programmes pour enfants.

D'un autre côté, dans certains pays européens en développement de la région Europe (**Albanie, Bosnie-Herzégovine, Serbie** et **Monténégro**), la part totale des programmes à l'attention des personnes handicapées est inférieure à 1 pour cent. Le pourcentage est légèrement plus élevé pour les nouveaux programmes parce que certaines émissions d'information sont traduites en langue des signes. Toutefois, ces programmes quotidiens sont télédiffusés pendant quelques minutes seulement ou en dehors des heures de grande écoute. Les films audio sont diffusés une fois par mois à des heures tardives. Dans certains pays, il n'y a pas du tout de films audio. Dans presque tous les pays, il n'existe pas de programmes destinés aux enfants handicapés.

Le seul moyen de faire valoir le droit des personnes handicapées d'accéder à des émissions télévisées ou à des vidéos est de créer des quotas obligatoires ou de les augmenter. Les programmes devraient être diffusés aux heures de grande écoute et se référer à tous les fournisseurs de contenus des programmes audiovisuels. Outre les quotas, la qualité de service (que ce soit pour les contenus Internet, le sous-titrage codé ou l'audiodescription) reste un défi. L'élaboration de normes techniques/lignes directrices est d'une grande importance.

Pour un complément d'information sur les bonnes pratiques et les résultats obtenus concernant les programmes de télévision et les programmes vidéo, se reporter à l'**Annexe 1**.

2.6 Approches politiques de l'accessibilité du web

Les sites web sont devenus l'un des moyens de communication les plus importants au cours des deux dernières décennies: ils permettent en effet d'avoir accès, comme jamais auparavant, à des journaux d'actualité, des jeux et des divertissements, des médias sociaux, à l'éducation et des débouchés professionnels. De plus en plus souvent, les sites web du secteur public fournissent des informations et des services essentiels aux citoyens. Pourtant, de nombreuses personnes ayant une connexion Internet et un dispositif compatible avec l'Internet ne peuvent pas lire les contenus des sites web, utiliser les services proposés sur ces sites ou interagir, de quelque façon que ce soit, avec ces sites. Cela s'explique par le fait que de très nombreux sites web dans le monde n'ont pas été conçus et développés pour être accessibles à tous.

Les pays qui ont mis en place des politiques d'accessibilité du web ont axé leurs efforts sur l'accessibilité des sites web du secteur public, dans l'optique d'appliquer en temps voulu les mêmes critères au secteur privé.

¹⁰ UIT-T H.702: Profils d'accessibilité pour les systèmes de TVIP, disponible à l'adresse: <https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=12648&lang=en>.

La **Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées**¹¹ contient un certain nombre d'obligations qui imposent aux Etats Parties d'assurer un accès équitable des TIC aux personnes handicapées. Ces obligations sont énoncées *entre autres* dans les Articles 4 et 9. L'existence de sites web accessibles pouvant être utilisés par des personnes handicapées est essentielle pour la réalisation d'un grand nombre de droits des personnes handicapées.

Les quatre grands principes de l'accessibilité du web, qui reposent sur les normes internationales relatives à l'accessibilité du web (WCAG 2.0), sont les suivants:

- *Des contenus perceptibles* – Les informations ou les services fournis sur un site web sont mis à disposition d'une personne, sous une forme répondant à ses besoins, par exemple il existe un texte «alt» pour décrire les images pour les personnes aveugles.
- *Des contenus utilisables* – Il faut rendre utilisables toutes les fonctionnalités du site web; par exemple, les boutons pour activer la souris doivent être suffisamment gros.
- *Des contenus compréhensibles* – Une personne doit pouvoir comprendre et utiliser les informations, c'est-à-dire que les instructions doivent être claires et simples.
- *Des contenus robustes* – Le site web utilise toute une série de dispositifs différents et différentes technologies d'assistance, par exemple les lecteurs d'écran utilisés par les personnes aveugles.¹²

L'un des principaux problèmes est de savoir à quels sites web la politique d'accessibilité du web s'appliquerait. Dans un premier temps, seraient concernés des sites web gouvernementaux et du secteur public, suivis par ceux des secteurs présentant un intérêt général tels que les services bancaires, le commerce en ligne, les prestataires de soins de santé privés, etc.

La passation de marchés publics est un puissant outil qui peut être utilisé pour pousser un marché à produire des biens et des services accessibles et les responsables politiques devraient veiller à intégrer un minimum d'exigences en matière d'accessibilité dans les appels d'offres publics pour des biens et de services TIC et élaborer des politiques portant spécifiquement sur l'accessibilité.¹³

Le **Rapport sur des modèles de politique en matière d'accessibilité des TIC de l'UIT** contient des recommandations pour intégrer dans les politiques existantes pertinentes des mesures visant à améliorer l'accessibilité des sites web. Il contient aussi un document d'orientation type pour les pays qui n'ont pas encore adopté de politique en matière d'accessibilité.

Les mesures à prendre pour élaborer et mettre en œuvre une telle politique, qu'il s'agisse d'une politique à part entière ou de l'inclusion de certaines exigences dans une politique existante, doivent prendre en compte quelques éléments essentiels:

- *Responsabilité*: identifier l'organisme public responsable de la mise en œuvre de la politique, par exemple les autorités de réglementation nationales, l'organisme public chargé du cybergouvernement, des TIC ou du service à la clientèle dans le secteur public.
- *Consultation*: s'assurer que les personnes handicapées et d'autres parties prenantes, par exemple les concepteurs de sites web dans le pays et les gestionnaires des systèmes informatiques dans le secteur public, sont consultées pendant l'élaboration de la politique.
- *Sensibilisation*: faire en sorte que les acteurs concernés connaissent la politique.
- *Définition d'objectifs clairs dans le cadre des normes*: utiliser les normes communément acceptées par les décideurs, les organisations de personnes handicapées et les concepteurs de sites web pour fixer des objectifs clairs dans le cadre de la politique.

¹¹ <http://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html>.

¹² These prinW3C/WAI Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (also ISO/IEC 40500:2012). <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>.

¹³ L'Académie de l'UIT dispense une formation en ligne gratuite sur la passation de marchés publics pour des TIC accessibles: <https://academy.itu.int/index.php?lang=en>.

- *Renforcement des capacités*: dispenser une formation pour l'ensemble du personnel concerné, y compris le personnel informatique, le personnel responsable de la publication du contenu sur le site web et le personnel responsable de la passation des marchés publics pour l'achat de sites publics web.
- *Suivi des progrès*: comment mesurer la conformité et encourager le respect des dispositions réglementaires.

2.7 Tendances, exigences et lignes directrices en matière d'accessibilité de l'Internet

Les politiques d'accessibilité du web devraient faire référence aux **normes internationales** en la matière, à savoir les **Directives 2.0 d'accessibilité du contenu web (WCAG)** du W3C.

Les politiques d'accessibilité du web devraient définir comment sera **financée la mise à niveau des sites web du secteur public**, via un mécanisme de financement central lié aux infrastructures TIC utilisant le Fonds pour le service universel et établir un calendrier de mise en œuvre. Il conviendrait de tenir compte de l'alternative entre la création de nouveaux sites web ou à la mise à niveau des sites existants. En outre, il faudrait mettre en place des processus visant à contrôler la conformité de la création de sites web accessibles, dans le cadre de la politique utilisant les normes internationales (WCAG 2.0) pour les nouveaux contenus, ainsi que des processus rendant compte de ces implantations.

Par exemple, en Europe, une proposition de Directive sur l'accessibilité du web est sur le point d'être finalisée. Aux termes de cette Directive les Etats Membres auront l'obligation de veiller à ce que leurs sites web publics soient accessibles.¹⁴ Une autre Directive plus générale, à savoir la Loi européenne sur l'accessibilité, a été annoncée en décembre 2015. Lorsqu'elle sera mise en œuvre, les exigences en matière d'accessibilité s'appliqueront aussi aux services en ligne «d'intérêt public», par exemple les services bancaires en ligne ou le commerce électronique.¹⁵

Aux **Etats-Unis d'Amérique**, toutes les autorités fédérales sont tenues d'inclure l'accessibilité dans les critères essentiels pour tous les équipements TIC qu'ils achètent, y compris les sites web. Ces dispositions réglementaires (Section 508 de la Rehabilitation Act de 1973), ont eu une incidence importante sur les niveaux d'accessibilité des sites web pour le public mais aussi sur la capacité des concepteurs de sites web à concevoir des sites web accessibles.¹⁶

Pour un complément d'information sur les bonnes pratiques et les résultats obtenus concernant l'accessibilité du web, se reporter à l'**Annexe 1**.

Pour de plus amples informations sur les tendances, les exigences et les lignes directrices en matière d'accessibilité du web en harmonie avec les normes de l'UIT-T et du W3C, consulter l'**Annexe 3**.

2.8 Marchés publics et TIC accessibles

Les marchés publics représentent en moyenne entre 10 et 15 pour cent du PIB d'un pays.¹⁷

Ils sont de plus en plus utilisés par les Etats Membres de l'UIT comme un outil stratégique pour atteindre divers objectifs économiques et sociaux. Les politiques relatives aux marchés publics ont une forte incidence sur la création de TIC accessibles sur le marché mondial et constituent une solution. La **Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées** stipule que les Etats Parties doivent veiller à ce que leurs procédures publiques de passation de marché tiennent compte des besoins en matière d'accessibilité (paragraphe 32).

¹⁴ <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/web-accessibility>.

¹⁵ http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6148_en.htm.

¹⁶ <https://www.access-board.gov/the-board/laws/rehabilitation-act-of-1973>.

¹⁷ http://www.wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gproc_e.htm.

Les **Etats-Unis d'Amérique** ont mis au point des normes techniques sur les TIC accessibles et ont promulgué une législation qui exige leur utilisation par tous les organismes fédéraux lors de l'achat de TIC. La section 508 de la loi de 1973 sur la réhabilitation forme un ensemble de normes applicables en matière d'accessibilité des TIC que les organismes fédéraux doivent imposer aux fournisseurs de TIC en tant qu'exigences (ou spécifications techniques) à respecter. Elaborées par le United States' Access Board, ces normes ont été intégrées à la réglementation des marchés publics fédéraux en 2001.¹⁸

La toute première norme européenne relative aux TIC accessibles (EN 301 549 «Exigences d'accessibilité aux marchés publics de produits et services TIC en Europe») a été publiée en mars 2014.¹⁹ Elle a été élaborée par les organismes européens de normalisation à la suite d'une demande (techniquement, un mandat) émise par la Commission européenne. Les exigences d'accessibilité contenues dans la norme EN 301 549 ont été harmonisées pour correspondre aussi étroitement que possible à celles contenues dans les normes de la Section 508.²⁰

D'après le **Rapport sur les modèles de politique en matière d'accessibilité des TIC**, les passations de marché visant à acheter des produits et services TIC accessibles poursuivent deux objectifs principaux:

- Enoncer clairement les besoins des utilisateurs en matière d'accessibilité dans tous les appels d'offres, conformément aux normes reconnues sur le plan international.
- Appliquer des processus d'évaluation de la conformité systématiques et couramment utilisés, pour s'assurer que les produits et services TIC à acheter ont bien atteint le niveau de conformité visé en matière d'accessibilité. Cela stimule la concurrence, réduit les coûts et accroît le volume des produits et services disponibles sur le marché.

Les politiques et les pratiques des marchés publics en matière d'accessibilité des TIC permettent:

- D'améliorer les conditions de vie des personnes handicapées en veillant à ce que les organismes publics aient recours aux TIC dans le cadre des services publics;
- De fournir au public des systèmes et des services TIC qui soient accessibles et utilisables par un maximum de personnes;
- De créer un environnement de travail accessible au sein du secteur public;
- D'accroître la demande de caractéristiques liées à l'accessibilité des produits et services TIC grâce au pouvoir d'achat du gouvernement;
- D'encourager la compétitivité dans le secteur en vue de concevoir, de développer et de fournir des solutions TIC courantes plus accessibles et, partant, d'accroître l'approvisionnement du marché en solutions accessibles;
- D'influencer le marché pour produire des TIC plus accessibles à moindres coûts en faisant évoluer et l'offre et la demande, comme précisé plus haut.

2.9 Exigences et lignes directrices pour promouvoir, mettre en œuvre et utiliser des espaces TIC et de télécommunication accessibles au public

Dans les pays en développement, de nombreux internautes utilisent les points d'accès publics pour surfer sur le web. Par ailleurs, les citoyens, quelle que soit leur catégorie, utilisent de plus en plus les

¹⁸ Rehabilitation Act, section 508 (29 USC 794d), tel que modifié le par le Workforce Investment Act de 1998 (PL 105-220), 7 août 1998. US Access Board 1999. Normes d'accessibilité relatives à l'information et à l'électronique. Disponible à l'adresse <http://www.access-board.gov/sec508/508standards.htm>.

¹⁹ ETSI. 2014. EN 301 549, Exigences d'accessibilité applicables aux marchés publics de produits et services TIC en Europe, disponible à l'adresse http://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/01.01.01_60/en_301549v010101p.pdf.

²⁰ Le U.S. Access Board harmonise actuellement la nouvelle version de la Section 508 549 avec la norme EN 302 549 (<https://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards>).

cyberservices du commerce et des administrations pour accéder à divers services de base. L'accès public revêt une importance particulière dans les pays en développement, en particulier dans les pays les moins connectés, où les taux de pénétration de la voix, de l'Internet et de la large bande sont à la traîne comparativement à ceux des pays développés.²¹

Compte tenu du rôle que joue l'accès public dans la fourniture des services au public, en particulier à toutes les personnes qui ne disposent pas d'un accès individuel aux services TIC, les fournisseurs de publiphones et de points d'accès Internet publics communautaires devraient être encouragés à garantir que les téléphones, les ordinateurs et les installations qui les abritent soient accessibles et mis à la disposition des personnes handicapées, sur la base de l'égalité avec les autres, et soient adaptés à leurs besoins.

Les étapes pour atteindre ces objectifs sont les suivantes:

- Définir les principes généraux de l'accessibilité des TIC dans les dispositions clés politiques et législatives relatives à la fourniture des installations TIC publiques.
- Impliquer les personnes handicapées dans la procédure d'élaboration des politiques.
- Informer les personnes handicapées et les organisations qui les représentent de l'existence des politiques, installations et services en matière de services publics d'accès aux TIC.
- Se conformer aux procédures sur la prise en compte de l'accès aux TIC dans les marchés publics telles que présentées dans le module 6 (Cadre politique pour l'approvisionnement public en TIC accessibles) pour garantir l'accessibilité des équipements et des services TIC destinés aux installations en accès public.
- Utiliser les Fonds d'accès et de service universels pour financer l'acquisition des technologies d'assistance et former le personnel à leur utilisation.
- Encourager la sensibilisation des personnes handicapées aux installations d'accès public accessibles, y compris l'utilisation d'affichages destinés à mieux faire connaître ces installations.
- Former le personnel sur les procédures de prise en charge des clients handicapés ainsi que sur les TIC accessibles disponibles.
- S'assurer que les communications d'urgence fournies dans les installations d'accès public soient accessibles pour les personnes handicapées.
- Fixer des objectifs quantifiables, rendre compte chaque année de leur mise en œuvre et garantir l'application des dispositions en matière d'accessibilité le cas échéant.

2.10 Exigences pour les services de relais pour les personnes handicapées

A la fin des années 1960, l'ajout d'un télécriteur (TTY) utilisant un coupleur acoustique pour transmettre le texte en temps réel sur le réseau de téléphonie vocale, élaboré aux Etats-Unis d'Amérique par trois hommes sourds, a ouvert la porte de la communication téléphonique pour la communauté sourde. Il a ensuite été appelé textophone. Avec l'apparition d'appareils plus petits et portables, l'ancien télécriteur volumineux a disparu.

Ce système de communication textophone a été étendu pour créer un service de relais (inventé lui aussi aux Etats-Unis d'Amérique par un homme sourd) qui a permis aux utilisateurs de textophones de contacter des personnes entendant sans textophone, mais par téléphone. La mise en œuvre des services de relais textuels et vidéo est maintenant possible par Internet.

Dans les pays en développement, la mise en place des systèmes de réseaux pour que les personnes handicapées puissent communiquer sur de grandes distances n'est pas encore généralisée. Il manque

²¹ Union Internationale des Télécommunications, «Mesurer la société de l'information» (version 2013), à l'adresse http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2013/MIS2013_without_Annex_4.pdf.

encore des politiques, des plans de mise en œuvre et des lignes directrices sur les bonnes pratiques qui soient adaptés à l'environnement d'utilisation pour permettre aux personnes handicapées de disposer d'un système de télécommunications et pour qu'une interface standard entre le réseau et le terminal soit utilisée.

Pour de plus amples informations sur les tendances internationales de normalisation des services de relais, consulter l'**Annexe 4**.

2.10.1 Services d'urgence accessibles grâce aux réseaux TIC et de télécommunication

Les personnes handicapées devraient être en capacité d'utiliser les moyens de communication quotidiens, tels qu'équipements terminaux et services, pour joindre les services d'urgence et pouvoir contacter les services d'urgence gratuitement, quels que soient la technologie et l'appareil utilisés. Les informations d'urgence communiquées au public devraient également être fournies dans des formats accessibles particuliers tels que des messages textes sur les téléphones mobiles.

Les informations d'urgence fournies au public devraient également être communiquées dans des formats accessibles aux personnes handicapées (par exemple, langue des signes et sous-titrage pour les personnes sourdes ou malentendantes et messages audio sur la programmation télévisuelle/vidéo pour les personnes aveugles ou malvoyantes). Dans les pays disposant d'un comité ou d'une institution responsable de l'accessibilité des communications d'urgence, le même objectif pourrait être atteint par un examen régulier de la réglementation existante soumise à consultation publique incluant les personnes handicapées.

Les personnes handicapées qui utilisent les TIC devraient pouvoir contacter les services d'urgence via les numéros d'appel d'urgence ordinaires. Ces numéros d'appel pouvant varier d'un pays à l'autre, voire d'un handicap à l'autre, il est généralement recommandé d'utiliser le «112» et/ou «911» comme numéro d'urgence international.

Les communications et annonces publiques diffusées en cas de catastrophe naturelle doivent être accessibles aux personnes handicapées, autrement dit être diffusées dans des formats de communication appropriés via les canaux de communication traditionnels. Il est de la responsabilité des fournisseurs de programmation vidéo titulaires d'une licence de s'assurer que ces annonces et alertes soient diffusées dans des formats appropriés accessibles à toutes les personnes handicapées.

Les législateurs, les décideurs et les autorités de réglementation des TIC devraient examiner leurs lois, politiques et règlements pour faire en sorte que les besoins des personnes handicapées soient pris en compte. Cela s'applique aux besoins en matière de services TIC, y compris les numéros du Plan de numérotage (E164)²³ des télécommunications publiques internationales de l'UIT utilisés pour les services vocaux, codes abrégés et tout autre numéro applicable. Les centres d'appel d'urgence devraient être en capacité de recevoir des messages texte et des appels des services de relais et d'y répondre, pour permettre le traitement des appels d'urgence en provenance des personnes malentendantes ou présentant des troubles de la parole.

2.10.2 Solutions commerciales normalisées pour promouvoir l'accessibilité des télécommunications et TIC de l'UIT, y compris l'accessibilité du web

Au nombre des solutions commerciales normalisées visant à promouvoir les télécommunications et TIC de l'UIT, y compris l'accessibilité du web, figurent:

VerbaVoice app fait partie des solutions novatrices et rentables, destinées à supprimer les obstacles à la communication orale à la télévision et sur l'Internet. Cette application est un outil de communication destiné à aider les usagers atteints d'un handicap auditif, qui rend accessible la langue parlée sous forme de sous-titrage en direct et/ou de vidéo en langue des signes. L'utilisation de l'Interpreters Telepresence System (ITS), élaboré par VerbaVoice pour des événements et émissions de télévision

en direct, ouvre de nouvelles possibilités d'inclure pleinement les personnes ayant une déficience auditive, visuelle ou de mobilité.

FRED AT SCHOOL (Sub-Ti) est un projet créatif et innovant ayant pour but d'améliorer la culture cinématographique des jeunes (élèves du secondaire). Ce projet entièrement inclusif répond pleinement aux besoins des jeunes souffrant de handicaps sensoriels. Le projet «FRED at school» est actuellement mis en œuvre dans des établissements secondaires de huit pays européens et pourra être élargi et adapté à différents pays ainsi qu'à différentes cultures.

La **communication en temps réel par texte (RTT, Etats-Unis d'Amérique)** est un mode de communication par texte dans lequel chaque caractère apparaît sur l'appareil de réception pratiquement au fur et à mesure qu'il est saisi sur le dispositif d'envoi, ce qui permet un flux de communication en mode conversationnel, en même temps que la voix. Le système RTT, qui repose sur le protocole Internet (IP), est l'équivalent sur le plan fonctionnel de la technologie des téléscripteurs (TTY), grâce à laquelle les personnes malentendantes ou souffrant d'un trouble de l'élocution peuvent avoir accès au service téléphonique. La norme T. 140 de l'UIT-T est encore utilisée pour la nouvelle version de RTT.

La **communication accessible à tous (ACE) (VTC-Secure et FCC, Etats-Unis d'Amérique)** est une technique de pointe, accessible gratuitement, qui permet de résoudre des problèmes essentiels de communication. La création d'un logiciel à code source ouvert et reposant sur des normes permet également à des groupes du monde entier, tels que les pouvoirs publics, les universités, les organisations à but non lucratif, les communautés de financement participatif, voire les particuliers, de modifier, d'améliorer, de sécuriser et de redistribuer des logiciels à de nombreux utilisateurs, tout en garantissant l'interopérabilité entre ceux-ci.

HERMES (République argentine) est un système de communication numérique améliorée et alternative pour les enfants et les jeunes présentant des troubles du spectre autistique et suivis par la CEDICA. Ce système utilise des technologies gratuites et en libre accès. Il sert d'outil de sauvegarde pour la communication entre le patient et ses thérapeutes et complète la thérapie réalisée à la CEDICA.

RAICES (République argentine) est un projet éducatif qui cherche à inciter les enfants à acquérir des connaissances par le biais des réseaux sociaux. Au moyen d'une version sérieuse de jeu social en ligne, destiné aux enfants et aux adolescents, il offre un contexte d'apprentissage attractif.

eQUINO (République argentine) est un jeu vidéo qui complète les thérapies et les activités avec des chevaux pour les personnes handicapées, et qui a été conçu spécifiquement à des fins éducatives.

L'outil **Rule-Based Web Accessibility Intensive Analyzer (République argentine)**: SiMor a été originellement conçu dans le but de créer un outil à code source ouvert permettant d'analyser entièrement des sites Internet afin de vérifier leur conformité aux lignes directrices d'accessibilité établies par l'une des entités les plus importantes, W3C, et d'informer le développeur des erreurs trouvées et des solutions possibles, l'objectif étant de faciliter son travail dans la création de contenus accessibles pour un web inclusif.

Pour un complément d'information sur les bonnes pratiques et les résultats obtenus concernant les solutions disponibles sur le marché et basées sur les normes visant à promouvoir l'accessibilité des TIC, se reporter à l'**Annexe 1**.

3 CHAPITRE 3 – Les TIC au service de l’accessibilité dans le domaine de l’éducation

3.1 Exigences et lignes directrices pour promouvoir et mettre en œuvre un cyberenseignement accessible

Le lien entre l’utilisation des TIC et l’alphabétisation se renforce constamment car les technologies de l’information et de la communication dépendent, par nature, des capacités de communication. Bon nombre des contenus diffusés sur les TIC, en particulier sur l’Internet, restent des textes écrits. Par ailleurs, le format et le contenu des pages web exigent souvent des compétences en lecture et en écriture. Les TIC accessibles et les outils d’accessibilité (TA) peuvent être utiles aux utilisateurs ayant un niveau faible d’alphabétisation.

Outre l’approche médicale du handicap, la plus communément suivie, qui envisage le handicap comme un état physique, mental ou psychologique qui limite les activités d’une personne, il existe une approche sociale du handicap, apparue plus récemment, qui est considérée comme un cadre conceptuel favorisant la pleine intégration des personnes handicapées dans la société de façon plus efficace et plus valorisante.

Selon l’approche sociale, une personne se trouve en situation de handicap quand elle: a) rencontre des difficultés pour lire et écrire; b) tente de communiquer, mais ne comprend pas ou ne parle pas la langue nationale ou locale; c) n’a jamais utilisé auparavant un téléphone ou un ordinateur et tente d’en utiliser un, mais sans succès.

Dans tous les cas, le handicap est né du fait que la personne n’a pas été en mesure d’interagir avec son environnement. L’accès aux TIC peut être amélioré grâce à des outils d’accessibilité.

Pour les élèves des écoles élémentaires, il est nécessaire de mettre en place un plan d’apprentissage reposant sur un programme d’enseignement à long terme permettant d’acquérir les connaissances de base. Pour cet apprentissage de base on a besoin de manuels traditionnels ou audio et d’enseignants. Par conséquent, il est nécessaire de mettre au point un manuel pour l’apprentissage de base. Etant donné que des programmes d’apprentissage utilisant ce type de support ont peut-être été mis en place dans certains pays, il est judicieux, avant toute chose, de vérifier auprès des Etats Membres si tel est le cas.

Les utilisateurs qui ont un niveau élevé de compétences en matière de communications peuvent accéder aux réseaux de télécommunication/outils TIC. Toutefois, pour avoir les qualifications nécessaires pour l’emploi, ils doivent acquérir les compétences de haut niveau nécessaires pour développer des produits. A cet égard, il est important que les personnes handicapées et les personnes ayant des besoins particuliers acquièrent les compétences requises auprès des personnes handicapées.

3.2 Outils d’accessibilité pour les personnes ayant des difficultés pour lire et écrire

Le lien entre l’utilisation des TIC et l’alphabétisation se renforce constamment car les technologies de l’information et de la communication dépendent, par nature, des capacités de communication. Bon nombre des contenus diffusés sur les TIC, en particulier sur l’Internet, restent des textes écrits. Par ailleurs, le format et le contenu des pages web exigent souvent des compétences en lecture et en écriture.

L’accès aux TIC peut être amélioré grâce à des outils d’accessibilité (AT), notamment:

- L’utilisation des AT pour présenter le texte sous forme de discours et faciliter ainsi la lecture. Les AT aident les personnes ayant des difficultés de lecture en facilitant le décodage, la maîtrise de la lecture et la compréhension.

- L'utilisation des AT en matière d'écriture: certains outils aident les utilisateurs à contourner la tâche physique réelle de l'écriture, tandis que d'autres facilitent l'orthographe, la ponctuation, la grammaire, l'usage des mots et l'organisation du texte. Les technologies de reconnaissance vocale, les lecteurs d'écran et les claviers de remplacement peuvent aider les personnes ayant des difficultés pour écrire.
- L'acquisition d'équipement, de matériel informatique et de logiciels qui font appel au principe de conception universelle: ce principe exige des concepteurs qu'ils évaluent les capacités devant être mobilisées pour utiliser leurs produits afin de réduire les cas où ces capacités dépassent celles de l'utilisateur prévu. L'objectif est de réduire au minimum le risque d'incapacité sociale dans l'environnement en concevant des produits utilisables par le plus grand nombre.

3.3 Bonnes pratiques tirées d'applications concrètes en matière de cyberenseignement accessible

Le cyberenseignement et les cours en ligne offrent aux étudiants handicapés des avantages en termes de confort et de flexibilité qui répondent à leurs besoins individuels.

Les cours en ligne sont de plus en plus souvent élaborés selon le principe de conception universelle de l'apprentissage (CUA). Cela signifie que le contenu du cours sera présenté sous différents formats. Dans un cours en ligne, par exemple, un exercice de lecture peut être déjà disponible en texte standard (par exemple, sous forme de fichier PDF) et sous forme de fichier audio (par exemple, MP3). Cela donne automatiquement à tous les étudiants le choix de lire ou bien d'entendre les informations, de les enregistrer pour les exploiter au moyen d'un logiciel d'aide à l'apprentissage, de revoir le dossier aussi souvent que nécessaire et de le convertir en notes d'étude. Les cours en ligne impliquent une plus grande interaction avec les médias (qui doivent être rendus accessibles) comme des supports visuels, des graphiques et des vidéos sous-titrées.

Pour un complément d'information sur les bonnes pratiques et les résultats obtenus concernant l'accessibilité du cyberenseignement, se reporter à l'**Annexe 1**.

3.3.1 Centres informatiques scolaires accessibles

Le système éducatif suédois a poussé une majorité de municipalités du pays à mettre sur en place des «skoldatatek», à savoir des centres informatiques scolaires, afin de veiller à ce que tous les enseignants sachent comment utiliser les TIC pour rendre leur enseignement accessible à tous les élèves. Cet exemple montre que l'inclusion peut être rendue possible en utilisant des outils de remplacement pour les élèves ayant des difficultés de lecture. Dans ce cas, les outils de remplacement sont des outils TIC tels que la synthèse vocale et un logiciel de vérification orthographique. Pour de plus amples informations, consulter la page: <http://www.inclusive-education-in-action.org/iea/index.php?menuid=25&reporid=240>.

La scolarisation des enfants en situation de handicap en **Côte d'Ivoire** a nécessité la création d'institutions spécialisées telles que *l'École Ivoirienne pour les Sourds* et *l'Institut National pour la Promotion des Aveugles (INIPA)* situées dans la commune de YOPOUGON auquel se sont ajoutées des structures privées que sont: *la page blanche* des II plateaux et l'ONG «*Fraîche Rosée*» à COCODY MERMOZ. *L'École Ivoirienne pour les Sourds* a pour mission d'apprendre aux enfants et jeunes sourds à lire et à écrire ainsi qu'à leur donner une formation susceptible de faciliter leur insertion sociale. Cette école dispose d'une salle Informatique offerte par un opérateur de téléphonie et les élèves sont formés à l'outil informatique. *L'Institut National pour la Promotion des Aveugles* a pour mission d'apprendre aux en non-voyants à lire et à écrire ainsi qu'à leur donner une formation susceptible de faciliter leur insertion sociale. Grâce à cette école de personnes non-voyantes ont pu faire des études supérieures. Certains travaillent dans tous les domaines d'activités. Cette école dispose d'une salle Informatique offerte par un opérateur de téléphonie et les élèves sont formés à l'outil informatique. Ce sont les logiciels libres qui sont utilisés. *La Page Blanche* est une structure spécialisée accueillant à Cocody II

plateaux, Abidjan, des enfants et des jeunes ayant une déficience intellectuelle. Dans cette école les enfants sont initiés à l'utilisation de l'outil informatique.

Pour un complément d'information sur les bonnes pratiques et les résultats obtenus concernant l'accessibilité du cyberenseignement, se reporter à l'**Annexe 1**.

3.3.2 Apprentissage et réglage des préférences sur les ordinateurs en classe: cadre de base pour l'auto-personnalisation au Royaume-Uni

Au Royaume-Uni, certaines écoles ont mis en place durant la semaine de la rentrée un cadre de base d'auto-personnalisation destiné aux nouveaux élèves. En utilisant des outils simples d'auto-assistance, les élèves ont appris à adapter les fonctionnalités d'accessibilité des PC Windows pour les utiliser plus facilement, notamment pour améliorer la lisibilité de l'écran. Cela permet aux étudiants de s'auto-identifier en remplissant la partie du questionnaire «Ease of Access Centre» consacrée à l'accessibilité. Lorsque les fonctionnalités d'accessibilité de Windows n'étaient pas suffisantes pour répondre aux besoins individuels d'accessibilité de tous les élèves, les étudiants concernés devaient signaler leur besoin d'assistance technique. Pour de plus amples informations, consulter la page: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/accessible_ict_personalized_learning_2012%20.pdf.

Pour un complément d'information sur les bonnes pratiques et les résultats obtenus concernant l'accessibilité du cyberenseignement, se reporter à l'**Annexe 1**.

3.3.3 Stratégies relative à la téléphonie mobile visant à faciliter l'apprentissage des étudiants handicapés

Ce projet de recherche fournit des conseils sur la façon dont les téléphones mobiles peuvent offrir des solutions d'apprentissage adaptées aux besoins des élèves. Il englobe la lecture, l'écriture, la conservation et la prise de notes, la gestion du temps, les activités de planification, l'écoute, le calcul, l'utilisation d'un dictionnaire et la navigation sur Internet. Pour de plus amples informations, consulter la page: http://g3ict.org/resource_center/publications_and_reports/p/productCategory_whitepapers/subCat_9.

Pour un complément d'information sur les bonnes pratiques et les résultats obtenus concernant l'accessibilité du cyberenseignement, se reporter à l'**Annexe 1**.

3.3.4 Technologies d'accessibilité pour les technologies de l'apprentissage en ligne, de la parole et du langage

L'interface verbale ou de reconnaissance vocale est l'interface de prochaine génération qui rend l'ordinateur capable de comprendre ce qu'une personne dit et d'échanger des informations au moyen d'une conversation simple entre la machine et l'humain. Récemment, l'interface verbale est devenue un des éléments essentiels dans l'industrie informatique, comme dans le cas des robots intelligents, de la télématique et de la maison tout numérique qui bénéficient de l'appui des pouvoirs publics. Il existe des smartphones et des PC possédant ces capacités. L'interface verbale et de reconnaissance vocale vont sans doute être appliquées à de nombreux domaines tels que la défense nationale, les services médicaux, etc. De plus, l'interface de reconnaissance vocale constitue une technologie de base pour les services web mobiles d'information; elle est également appliquée aux services d'apprentissage de langues et à la conversation.

La technologie reconnaît et comprend la voix des utilisateurs et génère les réponses appropriées dans le cadre de petits dialogues. La technologie de base existe et elle est utilisée dans l'interface de reconnaissance vocale naturelle pour les services d'information sur les appareils mobiles (téléphones portables, terminaux de navigation, etc.) ou les dispositifs portables tels que des lunettes intelligentes et des montres intelligentes. Grâce à cette technologie, les téléphones intelligents ont déjà contribué

à accroître la rapidité de divers services d'information dans des environnements mobiles tels que la recherche vocale, la commande vocale SMS, le service de reconnaissance vocale, etc. La technologie de traitement de reconnaissance vocale a été appliquée aux systèmes d'apprentissage de langues en ligne de haute qualité. Ces systèmes évaluent la prononciation d'un étudiant et dirigent la conversation pour l'aider à améliorer ses compétences linguistiques. Dans le cas de la Corée, l'analyseur de la parole et un dispositif de reconnaissance ont été optimisés pour s'adapter aux particularités de la prononciation anglaise coréenne.

La technologie de base a été appliquée à plusieurs produits commerciaux tels que «GnB smart English» et «Hodoo English» de la société NCsoft en **République de Corée**. En outre, un système pilote de service d'apprentissage de langues en ligne appelé «Genie Tutor» a été développé à l'**ETRI** (Institut de recherche en électronique et en télécommunications).

La technologie vocale évoluée pourrait jouer un rôle important dans le confort de l'expérience utilisateur quand il s'agit d'une personne handicapée en situation d'apprentissage. Par exemple, l'interface de reconnaissance vocale fournit une interface pratique pour les personnes aveugles ou malvoyante par synthèse vocale.

Au **Japon**, la question de l'éducation est très large. Étant donné que les modes d'accès diffèrent en fonction des utilisateurs, il faut tenir compte d'un grand nombre de niveaux de compétences. L'utilisateur qui acquiert des compétences informatiques peut au fil du temps utiliser des applications de plus en plus évoluées sans aide extérieure.

Pour un complément d'information sur les bonnes pratiques et les résultats obtenus concernant l'accessibilité du cyberenseignement, se reporter à l'**Annexe 1**.

4 CHAPITRE 4 – Conclusions et recommandations générales

4.1 Principaux axes de réflexion en vue de mettre en œuvre un cadre politique et réglementaire relatif à l'accessibilité des télécommunications et des TIC aux personnes handicapées et besoins spécifiques des pays en développement

- L'obligation de service universel devrait tenir compte des besoins des personnes handicapées en ce qui concerne l'accès aux TIC.
- L'accessibilité devrait figurer dans le cadre juridique et réglementaire du service universel comme l'un des objectifs exprès du service universel et cet aspect devrait être pris en considération dans le cadre du Fonds pour le service universel.
- L'utilisation de TIC accessibles devrait être encouragée par toutes les parties prenantes du secteur de l'éducation, à tous les niveaux de l'enseignement.
- Lors de l'élaboration ou de la mise à jour de toute politique ou loi générale intégrant des aspects relatifs à l'accessibilité des TIC, il convient de fixer des objectifs précis et de prévoir l'établissement de rapports annuels sur la mise en œuvre de l'accessibilité.
- La participation de représentants des personnes handicapées ou d'organismes/organisations compétents à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques, de législations et de réglementations est essentielle pour garantir des résultats positifs.

4.2 Comment encourager l'accessibilité dans les espaces TIC publics, tels que les télécentres et les publiphones?

- Toutes les consultations concernant la révision et l'élaboration de politiques en matière de TIC devraient être mises à la disposition des personnes handicapées.
- Les politiques devraient être élaborées avec la participation du secteur des TIC (constructeurs et vendeurs).
- Les gouvernements devraient faire en sorte que toutes les parties prenantes, y compris le secteur des TIC et les personnes handicapées, soient informées de l'évolution des politiques et des normes concernant l'accessibilité des TIC.
- Il conviendrait d'encourager les constructeurs et les concepteurs à mener des consultations avec les personnes handicapées et à tenir compte de leurs besoins au cours des phases de conception et d'élaboration des technologies.
- Lors de l'élaboration ou de la mise à jour de politiques connexes, il conviendrait d'examiner les grands domaines suivants en priorité:
 - a) Accès à l'éducation.
 - b) Accès aux numéros de téléphone d'urgence.
 - c) Préparation en prévision des catastrophes/intervention et systèmes de secours en cas de catastrophe (par exemple, des plans nationaux d'intervention d'urgence qui comprennent des considérations relatives à l'accessibilité pour les personnes handicapées).

4.3 Comment promouvoir les outils d'accessibilité en matière de cyberenseignement, qui peuvent être utilisés par les personnes ayant des difficultés à maîtriser la lecture et l'écriture?

- Encourager l'acquisition de TIC courantes qui soient accessibles et dotées de technologies d'assistance, pour qu'elles soient utilisées dans des établissements scolaires et dans des lieux publics tels que les écoles, les universités, les bibliothèques et les télécentres.

- Faire en sorte que toute initiative et programme visant à acquérir et à fournir des TIC accessibles pour l’enseignement et la formation soient fondés sur des besoins réels, recensés par les utilisateurs dans le cadre d’organisations représentant les personnes handicapées.
- Faire en sorte que toutes les initiatives et les programmes visant à acquérir et à fournir des TIC accessibles pour l’enseignement et la formation prévoient la maintenance et la mise à jour en continu des TIC accessibles.
- Faire en sorte que toutes les initiatives et les programmes visant à acquérir et à fournir des TIC accessibles pour l’enseignement et la formation prévoient la maintenance et la mise à jour en continu des TIC accessibles.
- Créer une discipline consacrée à l’informatique adaptée. Car beaucoup de responsables et enseignants en informatique n’ont pas de compétence en matière d’accessibilité.
- Il est recommandé que la discipline sur l’informatique adaptée couvre les points suivants:
 - a) Les outils de base de la discipline seront les mêmes pour les personnes handicapées et les personnes valides. D’autres outils peuvent être utilisés, pour tenir compte des spécificités de l’informatique pour les personnes handicapées.
 - b) Les programmes seront basés sur des logiciels, qui peuvent être classés en 2 catégories: les logiciels ordinaires et les logiciels et matériels adaptés.
 - c) Les logiciels adaptés sont des programmes informatiques destinés à faciliter l’autonomie des utilisateurs souffrant d’un handicap, par exemple les logiciels JAWS, NVDA pour l’accessibilité des contenus.
- Les universités jouent un rôle important pour faire avancer la réflexion sur les questions d’accessibilité.

4.4 Principaux axes de réflexion en matière d’accessibilité du web

- Toutes les politiques devraient être élaborées en consultation avec des personnes handicapées. Les décideurs et les régulateurs devraient veiller à ce que les réunions soient organisées selon le principe d’accessibilité, conformément aux lignes directrices de l’UIT.
- Les gouvernements peuvent envisager, soit d’élaborer des politiques autonomes en matière d’accessibilité du web, soit d’actualiser les politiques existantes afin de tenir compte des considérations concernant l’accessibilité du web, soit encore de conjuguer les deux. Les organismes publics chargés d’élaborer et de mettre en œuvre ces politiques pourraient travailler de concert avec les organismes chargés des politiques et des stratégies en matière de marchés publics, d’administration en ligne et de TIC, de l’instauration d’une politique du handicap, de la lutte contre la discrimination, de la protection des consommateurs, de l’éducation et de la formation.
- L’un des principaux problèmes est de savoir à quels sites web la politique d’accessibilité du web s’appliquerait. Dans un premier temps, seraient concernés des sites web gouvernementaux et du secteur public, suivis par ceux des secteurs présentant un intérêt général tels que les services bancaires, le commerce en ligne, les prestataires de soins de santé privés, etc.
- Les politiques d’accessibilité du web devraient faire référence aux normes internationales en la matière, à savoir les Directives 2.0 d’accessibilité du contenu web (WCAG) du W3C.
- Les gouvernements peuvent donner l’exemple en ce qui concerne l’accessibilité du web et envisager d’utiliser les réseaux sociaux pour diffuser efficacement les informations au public.
- Les gouvernements devraient progressivement prendre des engagements et fixer des objectifs concernant l’accessibilité du web sur les sites gouvernementaux.

Les politiques d'accessibilité du web devraient:

- Définir comment sera financée la mise à niveau des sites web du secteur public, par exemple, via un mécanisme de financement central lié aux infrastructures TIC utilisant le Fonds pour le service universel. Cela revêt une importance toute particulière pour les fonctions d'accessibilité comme le sous-titrage des vidéos émanant des pouvoirs publics et mises en ligne;
- Établir un calendrier de mise en œuvre qui tienne compte de l'alternative entre la création de nouveaux sites web ou à la mise à niveau des sites existants; instaurer des processus visant à contrôler la conformité de la création de sites web accessibles, dans le cadre de la politique utilisant les normes internationales (WCAG 2.0) pour les nouveaux contenus, ainsi que des processus rendant compte de ces implantations;
- Être mieux diffusées, en particulier auprès des secteurs public et privé et de l'industrie du web.

4.5 Principaux axes de réflexion en matière d'accessibilité de la téléphonie mobile et des services mobiles

- Toutes les politiques devraient être élaborées en prenant l'avis des personnes handicapées.
- Les régulateurs devraient envisager de recouvrir au fonds pour l'accès/le service universel pour subventionner la fourniture par les opérateurs téléphoniques d'un service de relais dans le pays pour les personnes malentendantes, qui ne peuvent utiliser normalement le téléphone.
- Les régulateurs devraient s'assurer que l'attribution de fréquences radioélectriques prend en compte la possibilité de brouillages entre les combinés téléphoniques mobiles et les appareils auditifs. Voir le Document «[Anticipating the dangers of unprotected spectrum to Persons with Disabilities](#)».
- Les régulateurs devraient collaborer avec les opérateurs de téléphonie mobile et d'autres parties prenantes à l'élaboration de services de relais texte et de services de relais vidéo en langue des signes pour les personnes handicapées.
- Les régulateurs collaborant avec les services d'urgence concernés et les opérateurs de téléphonie mobile doivent veiller à ce que les services d'urgence soient accessibles, de façon équitable, aux personnes handicapées.
- Les régulateurs devraient rester en contact avec les opérateurs et les fabricants afin d'assurer que les téléphones mobiles soient accessibles aux personnes handicapées, y compris sur le plan financier.
- Les régulateurs devraient rester en contact avec les opérateurs de téléphonie mobile afin d'assurer que des informations sont communiquées au sujet des téléphones mobiles, y compris en ce qui concerne leur compatibilité avec des technologies d'assistance comme les appareils auditifs.
- Les opérateurs de téléphonie mobile devraient envisager de proposer des forfaits comprenant uniquement des données ou des SMS aux utilisateurs sourds qui ne veulent pas ou ne peuvent pas utiliser les services vocaux.
- Les opérateurs et les fabricants du secteur des TIC ont un rôle fondamental à jouer pour favoriser le développement de services et d'équipements accessibles pour les personnes handicapées et pour encourager l'innovation au niveau des entreprises dans le domaine de l'accessibilité des TIC.
- Encourager la création dans les milieux open source pour rendre les applications accessibles et réduire leur coût permettra aux personnes handicapées d'avoir accès à ces services, à un prix abordable. Si la solution de l'open source n'est pas envisageable, les gouvernements devraient négocier une licence à l'échelle nationale.

4.6 Principales mesures identifiées par les membres en ce qui concerne l'élaboration de politiques et de services facilitant l'accessibilité des contenus audiovisuels

- Intégrer l'accessibilité dans les activités courantes.
- Constituer un groupe et un observatoire sur l'accessibilité incluant tous les professionnels et toutes les parties prenantes concernés.
- Nouer des contacts entre les fournisseurs de contenus, les fournisseurs de services de télécommunication et les radiodiffuseurs.
- Elaborer une feuille de route réaliste, à court terme et à long terme, avec la collaboration tous les professionnels concernés.
- Mettre au point des moyens communs en matière de technologies et de distribution.
- Envisager la création de nouveaux flux de travail.
- Définir des critères de qualité et de quantité.
- Mettre en place un étiquetage des services et des critères de qualité.
- Elaborer une solide politique-cadre.
- Faire campagne pour que les chercheurs s'intéressent à la thématique de l'accessibilité.
- Rendre les services d'accessibilité rentables sur le plan commercial.
- Suivre les travaux de normalisation en cours pour éviter la fragmentation du marché.
- Elaborer des programmes de formation associés.
- L'utilisation des contenus audiovisuels est un moyen de sensibiliser l'opinion à la question de l'accessibilité des TIC et de s'exprimer sur cette question.
- Les festivals cinématographiques offrent une tribune intéressante pour parler des droits des personnes handicapées et diffuser des productions et des séquences élaborées par des personnes handicapées.

4.7 Principaux axes de réflexion en matière de marchés publics

- Il conviendrait de mettre progressivement en œuvre une politique conjuguée à une réglementation, afin de mettre en place les «composantes réglementaires de base» (qui comprennent notamment les normes politiques ou les activités de sensibilisation) nécessaires pour que les autorités publiques puissent acheter des TIC accessibles.
- Les exigences en matière d'accessibilité devraient être fondées sur des normes reconnues par toutes les parties prenantes, y compris les décideurs, le secteur privé et les personnes handicapées, ainsi que les organismes qui les représentent. Des enseignements peuvent être dégagés (par exemple, de l'expérience des Etats-Unis et de l'Union européenne).
- La politique des marchés publics, les législations et les réglementations devraient être mises à jour en consultation avec les parties prenantes concernées, afin que le principe de l'accessibilité soit intégré dans la passation de marchés publics.
- Les exigences en matière d'accessibilité contenues dans les politiques de marchés publics, les législations et les réglementations devraient être établies sur la base de normes internationales harmonisées et communément admises.
- Des initiatives sont mises en place par des agents chargés des marchés publics, le secteur privé et les personnes handicapées, pour mieux faire connaître les politiques et les normes et renforcer les capacités en la matière.

4.8 Sensibilisation et formation de toutes les parties prenantes au sujet des tendances en matière de politiques et technologies d'accessibilité de façon à renforcer l'efficacité du plaidoyer

- L'accessibilité pour les personnes handicapées devrait être intégrée dans les activités courantes, ce qui en ferait un élément banal d'une société inclusive.
- Il faudrait s'efforcer de rendre les services d'accessibilité commercialement rentables.
- L'accessibilité, qui est une condition essentielle pour empêcher la fragmentation du marché, devrait être intégrée dans tous les processus de normalisation.
- Enfin, l'accessibilité offre des possibilités exceptionnelles d'encourager l'intégration sociale et la responsabilisation de tous.
- Les travaux en faveur de l'accessibilité des TIC devraient être reconnus et récompensés et inciter à tirer parti du droit de communiquer reconnu à tous.

4.9 Observations finales – quelques pistes de réflexion

- La collaboration est essentielle pour promouvoir l'accessibilité des TIC; avec les personnes handicapées, les gouvernements, les opérateurs, les fabricants, les universités et toutes les parties prenantes concernées: «Rien de ce qui nous concerne ne se fera sans nous».
- Pour inscrire l'écosystème de l'accessibilité des TIC dans la réalité, tous doivent participer et apporter leur contribution.
- Les TIC devraient être considérées comme un outil au service de l'éducation et de l'emploi. Des personnes handicapées ainsi que comme un vecteur de développement socioéconomique et d'autonomie de vie.
- Le handicap est une problématique sociale et médicale.
- Les moyens dont disposent les utilisateurs finals leur donnent la possibilité d'utiliser les fonctionnalités d'accessibilité disponibles, de sorte qu'ils peuvent bénéficier du web, de ses équipements et de ses applications.
- Il est essentiel de mesurer la valeur économique du marché que représentent les personnes handicapées.
- Le partage entre les pays des expériences positives et fructueuses est utile pour les personnes handicapées.
- Les gouvernements devraient élaborer des plans nationaux en matière d'accessibilité des TIC pour les personnes handicapées et devraient aussi rendre leurs sites web accessibles.
- Elargir le champ des travaux et, partant, modifier le titre de la Question 7/1 pour la prochaine période d'études (2018-2021) comme suit: «Accessibilité des TIC pour les personnes handicapées, y compris les personnes souffrant de handicaps liés à l'âge et les personnes ayant des besoins particuliers».
- Mettre l'accessibilité des TIC au service de l'emploi des personnes handicapées.
- Prendre en considération la technologie des IMT-2020 (5G)²² pour l'accessibilité des TIC.
- Assurer le suivi et la supervision des résultats de la mise en œuvre des politiques, pratiques et solutions technologiques en matière d'accessibilité permet à toutes les parties prenantes de créer un environnement inclusif pour les personnes handicapées à l'échelle mondiale.

²² Par IMT-2020, on entend les travaux de normalisation sur la 5G menés à l'UIT.

Abbreviations and acronyms

Various abbreviations and acronyms are used through the document, they are provided here.

Abbreviation/acronym	Description
AD	Audio Description
ADIE	State Informatics Agency (Agence de l'Informatique de l'État) (Republic of Senegal)
AIGF	Ivorian Agency for Frequency Management (Agence Ivoirienne de Gestion des Fréquences) (Republic of Côte d'Ivoire)
ALD	Assistive Listening Device
ANATEL	Brazilian National Telecommunication Agency (Agência Nacional de Telecomunicações) (Federative Republic of Brazil)
APADEA	Argentinian Association of Parents of Autistic Children (Argentine Republic)
API	Application Programming Interface
ASD	Autistic Spectrum Disorders
AT	Accessibility Tools
BDT	Telecommunication Development Bureau
CC	Closed Caption
CEDICA	Centro de Equitación para personas con Discapacidad y Carenciadas (Argentine Republic)
CIC	Communication Intermediation Central
COP	Child online Protection
CRTC	Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (Canada)
DCAD	Dynamic Coalition on Accessibility and Disability
DVD	Digital Video Disc
EFHOH	European Federation of Hard of Hearing
ETRI	Electronics and Telecommunications Research Institute (Republic of Korea)
FCC	Federal Communications Commission (United States of America)
FENASCOL	Federación Nacional de Sordos de Colombia (Republic of Colombia)
G3ict	Global Initiative for Inclusive ICTs
GDP	Gross Domestic Product
GHz	Gigahertz
GPS	Global Positioning System
GRA	General Regulation on Accessibility
ICT	Information and Communication Technology

Abbreviation/acronym	Description
IGF	Internet Governance Forum
IMT	International Mobile Telecommunications
INIPA	École Ivoirienne pour les Sourds and the Institut National pour la Promotion des Aveugles (Republic of Côte d'Ivoire)
IP	Internet Protocol
IPTV	Internet Protocol Television
IRG AVA	Intersector Rapporteur Group Audiovisual Media Accessibility
ITS	Interpreters Telepresence System
ITU	International Telecommunication Union
ITU-D	ITU Telecommunication Development Sector
ITU-R	ITU Radiocommunication Sector
ITU-T	ITU Telecommunication Standardization Sector
JCA-AHF	Joint Coordination Activity on Accessibility and Human Factors
M2M	Machine to Machine
MIMP	Women and Vulnerable Population Ministry (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables) (Peru)
MinTIC	Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Republic of Colombia)
MoU	Memorandum of Understanding
NGO	Non-Governmental Organization
NRA	National Regulatory Authority
PAW	Web Accessibility Point (Punto de Accesibilidad Web)
PEAT	Partnership on Employment & Accessible Technology (United States of America)
PSAP	Personal Sound Amplification Product
PSTN	Public Switched Telephone Network
PwD	Persons with Disabilities
QoS	Quality of Service
RTT	Real-Time Test
SEE	South-East Europe
SMS	Short Message Service
SSRD	Short Ranges Devices
TRS	Telecommunication Relay Service

Abbreviation/acronym	Description
TSAG	Telecommunication Standards Advisory Group
TTY	Teletype Writer
UAS	Universal Service and Access
UDL	Universal Design for Learning
UE	User Equipment
UN	United Nations
UN CRPD	United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities
UNESCO	United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization
USF	Universal Service Fund
VRS	Video Relay Service
W3C	World Wide Web Consortium
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
WFD	World Federation of the Deaf
WHO	World Health Organization
WIPO	World Intellectual Property Organisation
WP	Working Party
WSIS	World Summit on the Information Society
WTDC	World Telecommunication Development Conference

Annexes

Annex 1: Good practices and achievements in ICT Accessibility worldwide

Annex 1 presents developments and improvements in ICT accessibility worldwide. The available good practices and achievements in ICT accessibility have been divided into sections following the Model ICT Accessibility Policy Report and are presented in alphabetical order. The identified good practices could serve as a potential sources of inspiration to be shared and replicated among the countries and related stakeholders worldwide to achieve an inclusive society.

1 ICT accessibility topics

1.1 Legal policy and regulatory frameworks

Benin: As is the case in many developing countries, the Law on electronic communications and posts include a provision to promote digital access for PwD, but its implementation is low. There are social categories for which Universal digital access should be guaranteed by the State according to Law, but in order to comply, a policy must be developed and applied for access to electronic communications for PwD.

Bosnia and Herzegovina: There is a lack of legally binding provisions, lack of funds and insufficient awareness about existing accessible services and technologies. NRAs are starting to stimulate policy makers to foster international provisions in their national legislation frameworks, and the level of expertise of software services is increasing.

Brazil: The National Telecommunication Agency (ANATEL) published the General Regulation on Accessibility – GRA (Resolution nº 677/2016 – ANATEL) which defines rights and obligations for consumers and companies, respectively, gathering rules that already existed in several Resolutions as well, and aiming to promote a reasonable balance on the market, by defining lighter obligations to smaller operators. The GRA aims to remove barriers faced by PwD and to achieve an inclusive society. The new regulation enables impaired consumers to have the same treatment that other consumers receive, empowering them with new ICTs accessible functionalities and technologies.

For more information: <http://www.anatel.gov.br/institucional/>.

Brazil: Members of Telecommunication operators, Associations and ANATEL, make part of the RGA group, which guides the implementation of Resolution nº 667/2016's rules by promoting discussions on solutions and standards for PwD.

Côte d'Ivoire has about 3,400,700 people living with a disability (WHO) and ratified the Convention on the Rights of Persons with Disabilities on 10 January 2014. Côte d'Ivoire committed itself to a process of making telecommunication/ICT s accessible. Its Telecommunications/ICT policy is an inclusive one. The policy for the digital economy and the legal and institutional frameworks take account of PwD. The bodies responsible for implementing the policy are the regulator ARTCI, for asymmetric regulation, the National Universal Service Agency, for universal service aspects, the Ivorian Agency for Frequency Management (AIGF), for frequency management, and the Ministry of the Digital Economy, as regards development of policy and legislation for the Government.

Côte d'Ivoire included in its regulatory framework provisions relating to access to telecommunication/ICT services by persons with disabilities in the licence conditions of mobile telephony operators. The licence conditions of telephone operators stipulate that they are bound to comply with the international treaties and agreements signed or ratified by the State of Côte d'Ivoire regarding telecommunications/ICTs. Within the framework of universal service, ARTCI (Côte d'Ivoire's telecommunication/ICT regulatory authority) can, at the request of the ministry responsible for telecommunications/ICTs,

oblige operators with significant market power to offer end users with low incomes or specific social needs different rates or tariff options or formulas from normal commercial operating conditions.

Guinea considers the problem of ICT accessibility by drawing up a plan for the inclusion of the PwD. The education was identified as key for PwD inclusion in the society as well as taking advantage of new technologies. However, there is not yet a specific law enabling employment or access to ICT of PwD. It is envisaged that having technologies in national language will enable educational programs to be implementing for PwD efficiently and thus contribute to combating poverty and ensure inclusion of PwD. In that respect, there is a need to raise awareness about the benefit of such programmes to all levels.

Kenya: The legislative landscape has been changing over the years to respond to the challenges. The Government of Kenya through its NRA initiated the projects aimed at providing access to ICT for PwD. Regulatory licencing tools are imposed by the NRA to ensure that the requirements and interests of PwD are fully addressed. In promoting its mandate in ensuring Universal access to communication services and facilities, the NRA supported the establishment of ICT centres in learning institutions for PwD.

Mali lacks accurate statistics on the number of people with disabilities, the nature of their specific needs and the underlying causal factors. Both in urban and rural areas, PwD are without access to information and communication technologies. The relevant Ministry and the NRA take reasonable and proportionate measures, in particular in defining the public network access and interconnection conditions to enable all users to communicate freely within a framework of fair and equal competition, as well as acknowledging that access to service and equipment to accommodate the needs of PwD should be provided nationally.

Senegal marks significant progress with the aim to stop discrimination and improve the lives of PwD, and particularly regarding mobility, access to health and education services. A “Centre for Disabled People in the Workplace” (CHAT) is part of the State Informatics Agency (ADIE) with a focus on the digital divide and support social exclusion.

Mexico: The Mexican government has published the web content accessibility guidelines to be followed by public agencies and state companies. The document contains the principles and technical aspects that should be followed to ensure that the 7 per cent of Mexicans that have any type of disability have access to all information and public services. The Mexican Government’s new online portal was launched in 2015 and is committed to have all of its content accessible to PwD.

Mexico: The Federal Telecommunications Institute will publish in December 2016 the accessibility guidelines to be followed by telecommunication operators. These guidelines define accessibility aspects relating to customer service, public phones and websites. These guidelines represent an important effort from the government to promote digital inclusion in the private sector. Telecommunication operators will have to: publish contracts, tariffs and billing in digital accessible formats, produce catalogues of equipments with accessibility functionalities, accessible public phone booths, customer service with accessibility measures, accessible websites (WCAG 2.0 AA), and promote for the benefit of all users.

Republic of Korea guarantees ICT accessibility is to people with disabilities including old people to use products, systems, services and facilities regardless of their physical or technical difficulties. In achieving this, in Korea the focus is equally on government’s role to prepare legal system for ICT accessibility, standardization strategy for the ability of the society and efforts, such as providing trainings, consulting and promoting to ensure participation of other that stakeholders other than public sector.

United States of America: With the collaboration of IBM, UMass Boston and the Worcester Polytechnic Institute, this research sums up to current World Wide Web Consortium’s (W3C) work to produce accessibility standards for persons with cognitive and physical disabilities. For more information:

<http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/09/19/umass-medical-school-researches-text-simplification-to-make-websites-more-accessible-for-persons-with-cognitive-disabilities/>.

United States of America: Several lawsuits have been filed in the USA against major organizations due to the lack of accessibility features on their websites. In response, the Perkins Access initiative consists on providing support for educational institutions to comply with federal digital accessibility regulations. Based on the support of a group of tech experts with different disabilities, Perkins organization generates digital assets' assessments and offers solutions for adapting institutional websites to the most recent regulatory standards.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/03/22/perkins-access-to-support-educational-institutions-for-complying-with-us-federal-accessibility-regulation/>.

Canada: 911 is Canada's National emergency line. Canadians who have a hearing or speech disability and who have registered can now send a text message 9-1-1 in the case of an emergency. This is done by first placing a voice call to 9-1-1 – this is to ensure operators can locate the individual making the 9-1-1 calls. The 9-1-1 operator, upon not receiving a vocal response, will check for the phone number in the database of text-to-9-1-1 users. The 9-1-1 operator will then send a text to the phone number who made the 9-1-1 call, beginning their interaction. In this way, regardless of the person's abilities, all Canadians are able to access this service that is critical for health and safety.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/03/03/accessible-text-to-911-service-to-support-people-with-hearing-disabilities-in-ottawa/>.

Japan: proposes two methods in regard to accessibility of services destinations in emergencies for PwD: one is directly intended to operate the mobile phone/smartphone and how to access the emergency center, while the other is cut out a part of the operation unit of the mobile phone, with a button in the vicinity of the ornaments of the body, is a method of pressing the button in the emergency situations.

1.2 Promotion of public access

Argentina: The government of San Luis province in Argentina announced its new digital inclusion campaign that will target senior members from the community. The "Algarrobo-Abuelo" campaign is part of the digital plan of San Luis 3.0 that seeks to digitalize the community's public services. It will also provide personalized support to teach seniors how to use their new devices. For example, through a sub initiative called "Nube de Plata", pensioners from the province will conform a network of retired volunteers to support teach their peers digital literacy skills.

Brazil: Receiving a telecommunication document in an accessible format from the operators became possible after the new regulation adoption. As requested by an impaired consumer, operators must send, at no costs, a copy of the contract, service plan offer, billing document, among other documents, in Braille or other accessible format, to visually impaired people (RGA's Article 8^o, I).

Canada: Maayan Ziv, a student from Ryerson University that lives with muscular dystrophy, has developed an app that shows accessible locations worldwide. This has been very well received by wheelchair users and is also an invaluable database for public authorities and other parties concerned to pinpoint areas that need improvement. So far, 93 cities and 1629 places have been pinned.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2015/12/08/mapping-app-to-pin-point-accessible-locations/>.

Colombia: The government of Colombia acquired a 4 year-term license of JAWS (screen reader) and a license for MAGIC (screen magnifier) that is available to any person in Colombia that is blind or has low vision. Training is included and the government is providing digital literary courses for the use of this software. As part of this project, technical support as well as installation in libraries, in kiosks (ViveDigital) and other locations, is provided. This program enables PwD to access to screen reader

and magnifier that would not be affordable otherwise. Moreover, this project targets a train the trainers' course for 50 persons with visual disability to ensure that this knowledge will be expanded. Creation of capabilities is a cornerstone of the program where more than 5,000 persons have been trained in the appropriation of ICT by PwD and elderly.

For more information: www.vivedigital.gov.co/convertic.

Colombia: Ayudapps is a project to develop technological solutions that respond to the needs of PwD and help them in their daily life. The project has several stages. In the first stage of the project any person could present or explain what type of barrier they encounter and what the needs are. The second stage invites developers to present their proposed solutions to address the need and eliminate the barrier. At the end the best project is selected. This initiative is led by the Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC).

For more information: <https://apps.co/inscripciones/convocatoria/ayudapps-2015/>.

Colombia: MappAcc is an application that enables a person with a disability to know beforehand the level of accessibility of places, products and services. MappAcc allows a person with disability to evaluate the level of accessibility of a place. Once the user accesses MappAcc it geographically place him and will display categories (e.g., hotel, restaurant, hospital) with a checklist indicating the level of accessibility of the selected items. Such information will certainly be useful for another user. MappAcc seeks that in the long run, there may be an evaluation overtime as to whether a certain place has improved in accessibility and if so, a certification may be granted.

For more information: <http://mappacesible.com>.

In **Japan**, the area of education is very broad. Access methods are different by the user, so many skill level must be considered. The user who acquires network literacy is possible to proceed to more advanced applications levels by their own efforts.

Kazakhstan: Development of wireless telephony has considerably improved the ability of people with disabilities to function in. Blind and visually impaired people no longer need to find a payphone, and wheelchair users no longer have to struggle with inaccessible phone kiosks. Text messaging for service subscribers has made life easier for those with impaired hearing. Also, both elderly and persons with disabilities can use simplified emergency call procedures.

Latin America: "Launching People – Mixed Talents" is a Samsung program to get Millennials engaged in generating ideas and solutions for promoting digital inclusion of children in Latin America. The overall concept consists in combining the skills of young people from multiple backgrounds, to combine their ideas with guidance from experts in the technology and education fields. For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/06/01/creative-marathon-to-promote-children-digital-inclusion-in-latin-america/>.

Peru: The Women and Vulnerable Population Ministry (MIMP) from Peru, with the support of the National Council for PwD (CONADIS) and the Centre for Prevention of Drug Abuse (Cedro) signed an agreement to provide digital and financial training for PwD. This collaboration seeks to strengthen the digital skills of PwD. Beneficiaries will receive free training related to diverse software by using accessibility tools for persons with visual and hearing impairments. For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/06/22/peruvian-women-and-vulnerable-population-ministry-to-support-digital-inclusion-for-persons-with-disabilities/>.

Republic of Korea: The core technology was applied to several commercial products such as GnB smart English and Hodoo English of NCsoft in the **Republic of Korea**. Furthermore, a pilot language e-Education service system was developed at the Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI) called Genie Tutor.

Sweden: The Swedish education system, SPSM has inspired a majority of Swedish municipalities to organise 'skoldatatek', i.e. School Computer Centres, to ensure that all teachers know how to use ICT in making their teaching accessible to all pupils. It shows how inclusion can be made possible by using alternative tools for pupils with reading difficulties. Alternative tools are in this case ICT tools such as speech synthesis and spell check software. See more at: <http://www.inclusive-education-in-action.org/iea/index.php?menuid=25&reporeid=240>.

United Kingdom: in the United Kingdom, some schools introduced a basic self-accommodation framework during the induction week for new pupils into the school. Using simple self-help materials, pupils were shown how to adjust accessibility features on the Windows PCs to use them more easily and specially to improve screen readability. This allows students to self-identify themselves by going through the Windows accessibility features in the "Ease of Access Centre" questionnaire. When Windows accessibility features were not enough to address all students' individual accessibility needs, it was the student's individual responsibility to self- identify as needing Assistive Technology.

http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/accessible_ict_personalized_learning_2012%20.pdf.

United States of America: According to an article published by the Hufftington Post in April 2016, coding may generate important benefits particularly for students with learning disabilities. Some of the main reasons for this are that programming skills provide these students with the opportunity to strengthen their proficiency in areas such as organization, higher order thinking, self-esteem, socialization and teamwork. Coding skills offer solutions by building confidence and empowering them. For example, the New York based organization Tech Kids Unlimited was created in 2009 to empower digital natives through the use of ICT tools. Another similar organization provides technical training to students with autism with the purpose of supporting them to fulfil their goals.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/05/14/programming-and-computer-science-to-better-prepare-students-with-disabilities/>.

United States of America: The United States' Department of Labour with the support of the Partnership on Employment & Accessible Technology (PEAT) launched TalentWorks, a free online resource that provides guidance for organizations to ensure that their web-based job applications and recruiting processes are accessible for PwD. Building a platform to provide accessibility guidance for employers may potentially improve hiring processes thus leading to a more diverse and inclusive workforce. Considering that most of the recruitment processes have recently moved online, this sort of initiative is necessary to promote equal opportunities to access the labour market. For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/04/22/talentworks-online-tool-to-guide-accessible-e-recruitment-practices/>.

United States of America: Bookshare is a digital platform initiated by Benetech a non-profit organization engaged in using technology to address social challenges. Under the sponsorship of the U.S. Department of Education, Office of Special Education Programs, the "Bookshare and Innovation for Education" initiative offers more than 390,000 free titles for American students who have visual impairments, physical or learning disabilities.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/03/09/bookshare-free-accessible-online-library-for-us-students/>.

United States of America: A team of researchers at the University of Michigan is developing a prototype for a new Kindle-style full-page Braille display that would allow users to access content on a full page at the same time, instead of reading one line at a time. The new device works through a pneumatic system instead of an electronic one, with a display made of tiny bubbles that could be filled with air or liquid to become Braille characters.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/01/28/new-full-page-braille-reader-under-development/>.

United States of America: Caltech, the California Institute of Technology, developed a wearable gadget named vOICe Device aimed at helping blind people experience the surrounding environment as it translates images into sound. The gadget has the shape of sunglasses and transforms the images captured by its attached camera into associated sounds via a computer algorithm.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/02/01/a-new-gadget-to-help-the-vision-impaired/>.

United States of America: NavCog uses Bluetooth beacons strategically placed indoors to collect the data needed and generate a topology map that will guide the app user around universities, laboratories or even at home. In simple words, this works similarly to a GPS, but for indoors. IBM Research teamed up with Carnegie Mellon University to develop NavCog and made its platform open source so developers from around the world can contribute to the project.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2015/11/18/an-indoors-navigation-system-for-the-visually-impaired/>.

1.3 Mobile communications accessibility

Argentine Republic: Argentinian company FDV Solutions is working in two digital inclusion projects called Nahual and DANE. The DANE project started in 2013 with the support of organizations such as the Argentinian Association of Parents of Autistic Children (APADEA) and the Argentinian Association for Down Syndrome. Its main objective is to create apps to promote ICT inclusion for PwD, with the support of experts in education, students and volunteers. One example is “Juguemos Todos” app, which was designed to enable persons with Down Syndrome to utilize information technologies.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/06/16/nahual-and-dane-projects-to-promote-digital-inclusion-in-argentina/>.

Argentina: **HERMES** as an alternative and augmentative digital communicator for people with Autistic Spectrum Disorders (ASD). The HERMES uses free and open technologies. Project HERMES consists of the development of an augmentative and alternative digital communicator for children and young people with ASD (Autistic Spectrum Disorder) who participate from CEDICA. HERMES serves as a backup tool for communication between the patient and their therapists and complements therapy carried out at CEDICA.

Argentina: The **RAICES** contributes to teaching and seeks to stimulate children to acquire knowledge through social media. RAICES Project, through its serious social online game proposal, which is meant for children and teenagers, provides an attractive learning scene.

Argentina: **eQUINO** is a video game that complements equine-assisted therapies and activities for PwD is being designed specifically with educational goals in mind.

Argentina: **Rule-Based Web Accessibility Intensive Analyzer:** the development of SiMor came about with the intention of providing a free source tool capable of analyzing entire Web sites to verify their compliance with accessibility guidelines established by one of the most important entities, W3C, and inform the developer of the mistakes found and solutions possible, with the goal of facilitating their work in creating accessible content for an inclusive Web.

Brazil: Hand Talk is a smartphone app developed to improve social interaction and facilitate independence for deaf mobile users. This app presents an animated avatar named Hugo who converts speech into sign language, acting as a personal sign language interpreter for deaf mobile users. Hand Talk won the 2015 Accessible Mobile Applications Contest, an ITU Regional Competition for the Americas, which judged creativity, development and user experience of the app.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/10/04/a-mobile-app-gives-deaf-people-a-sign-language-interpreter-they-can-take-anywhere/>.

Brazil: The operators must publicize accessibility features for hearing impaired (like subtitles and messages options), for visually impaired (like screen reader, audio description, beeps, scanner, text-to-speech), for motor impaired (like voice recognition, voice reply, autotext) and for cognitive impaired (like voice recognition, text prediction), according to RGA's Article 9º.

Brazil: The GRA establishes that there must be channels for accessible communication by Internet, with professional interpreters talking in Libras (the Brazilian language of hearing impaired people) to assist people with hearing impairments (RGA's Article 8º, VI).

Brazil: Fixed and Mobile Telephony companies must offer a Communication and Intermediation Central (CIC) with interpreters in Libras for persons with hearing disabilities, able to receive video calls, besides message communication. The service will be free of charge and available twenty-four hours a day (RGA's Article 14).

Mexico: Towi is a technological platform meant to develop the learning abilities of children with disabilities through videogames in a computer or tablet. The platform initially assesses the cognitive profile of the child taking into account a test of the child and a questionnaire answered by her parents. This initial assessment allows that each child has her own route based on her requirements. The platform collects different metrics as response time, number of achievements, types of errors, level of accurateness, etcetera. Such information may also be consulted by parents, teachers and other professionals. Towi platform has undergone scientific validation, which provides elements for having it as a tool for assessing children's cognitive status. Among the advantages is that the platform reduces time of testing and is automated. Towi was created by students from Universidad Panamericana within a Microsoft contest (Imagine Cup). Further support for Towi App was provided by Wayra, an entrepreneur initiative of Telefonica. Currently Towi is being assessed by a group of experts in neurological and psychiatry sciences.

For more information: <http://www.towi.com.mx>.

Mexico: In alliance with the Mobile Manufacturers Forum, the Federal Telecommunications Institute from Mexico created a website where the users can find mobile handsets with accessibility functionalities according with their needs.

For more information: <http://movilesaccesibles.ift.org.mx>.

United States of America: Apple released a new website promoting the different accessibility features embedded on some of its main products. The Apple Accessibility website shows a set of videos explaining how different devices can be used by PwD. The website is divided into five main sections targeting vision, hearing, mobility and other disabilities. It also includes a section for learning needs and inclusive education.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/11/15/new-website-promotes-apple-accessibility-features/>.

United States of America: Google launched in March 2016 a tool to help Android developers create more inclusive apps. The new Accessibility Scanner checks applications and suggests potential improvements to suit the needs of the users, such as enlarging touch targets, changing colours and other things. The tool is easy to use and it only requires clicking a button to search through the app and find gaps for accessibility improvements. Since the Accessibility Scanner does not require any technical skills, it is recommended for developers who may wish to check if their designs are accessible. It is also suitable for users to perform scans that will indicate the level of accessibility of the application and thus, the user may further request where necessary its access in an accessible format.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/04/05/new-accessibility-scanner-for-android-app-developers/>.

United States of America: Accessible Communication for Everyone (ACE) (VTC-Secure, and the FCC United States) is a free, cutting-edge solution that helps to solve fundamental communication challenges. With the aim to create an open source, the standards-based software also allows for groups all over the world, such as governments, universities, non-profit organizations, crowdsource communities, and even private individuals to modify, improve, secure and redistribute the software to large numbers of users, while still maintaining interoperability with each other.

1.4 Television/video programming accessibility

Brazil: Film Festival devoted to films and audio-visual contents in connection with disabilities. In 2015 the Film Festival received many films regarding autism, persons with Down syndrome and intellectual impairments. Consequently, the theme for 2015 was autonomy and the possibility of independent living. Assim Vivemos is accessible both from a physical perspective to the forum and also through audio description, closed caption. The debates during the festival, were provided with sign language interpretation. Assim Vivemos is organized by the Ministério da Cultura from Brazil with the sponsorship of *Banco do Brasil*.

For more information: www.assimvivemos.com.br.

Canada: The Broadcasting Accessibility Fund is a unique independent program approved by the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC) in 2012. Its main role is to “support and fund innovative projects that provide platform-neutral solutions to promote accessibility of all broadcasting content in Canada”. The Fund announced an award of \$723,500 dollars in grants to be divided between seven projects on accessibility broadcasting chosen by the Board of Directors. By investing in these initiatives, the Canadian government aimed at promoting innovative and cost-effective solutions that use technology to ensure equal content access for PwD.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/02/09/broadcasting-accessibility-fund-enables-inclusive-access-to-audiovisual-contents-in-canada/>.

Since 1995, the **Canadian Radio-television and Telecommunications Commission** (CRTC) has mandated some level of closed captioning. In 2007 that requirement became 100 per cent operational in English and French-language programming. In 2011 and 2012, quality standards for closed captioning in French and English programming, respectively, were put into place. Since 2001, certain amounts of described video – the narrated description of a program’s main visual elements, such as settings, costumes, and body language – has been required. As of September 2019, the amount of described video that will be available to Canadians is expected to increase significantly.

Brazil/Canada/Colombia/United States of America: There are several film festivals around the world for portraying disability culture, promoting films in the most accessible way, delivering films produced by PwD. Examples of such festivals are: Canada Calgary’s “Picture This”, Brazil, Assim Vivemos, New York’s “Sprout” festival and “Smartic” and “Inlucine” in Colombia. All of them foster the creation of content and short films by PwD.

For more information: <http://otherfilmfestival.com/>.

Colombia: “*El Movimiento*” is a non-for-profit project that produces audio-visual contents that are accessible. Persons with different types of disabilities are involved along the production process. For example, blind persons and persons with low vision participate in the verbalization of dialogues and other non-visual elements to provide also audio description. Persons with hearing disabilities are involved in filming as camerapersons and also help in translating into sign language all the audio elements of the movies.

For more information: <https://www.facebook.com/El-Movimiento-914281131998845/>.

Colombia: “*Cine para Todos*” uses an application named WhatsCine. Through the use of tablets and glasses the app allows a person with visual or hearing disability, to enjoy a movie jointly with family

and friends. This project provides audio description in Spanish, which enables persons with visual impairments to listen all the key visual elements of the movie. The movies also have subtitles in Spanish to benefit persons with a hearing disabilities. “Cine para Todos” is free in selected days and makes available staff for PwD assistance if required. This project was launched by the Ministerio TIC, Fundación Saldarriaga Concha, a non-for-profit organization, and Cine Colombia.

For more information: www.vivedigital.gov.co/cineparatodos.

Colombia: The relay centre takes advantage of several ICTs in order to provide different communication services to deaf, hard of hearing and persons with language disabilities in Colombia. Since 2001 the relay centre has evolved and currently provides: (1) relay services by means of a chat either through text or video; (2) online service of translation from and to sign language through a device with Internet connection and speakers; (3) a tool and a forum that purports to enable Colombians to appropriate ICTs both through sign language and written language; and (4) training to be a sign language interpreter. The relay center is operated by the Federación Nacional de Sordos de Colombia (FENASCOL) sponsored by the Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). For more information: www.centroderelevo.gov.co.

Germany: VerbaVoice app, cost-effective solutions to remove barriers to spoken communication on television and the Internet. The VerbaVoice app is a communication aid for hearing impaired people, which makes spoken language accessible as live text and /or sign language video. The combined use of the Interpreters Telepresence System (ITS) developed by VerbaVoice for live events and TV broadcast poses further opportunities to provide full inclusion for people with hearing, visual or mobility impairments.

Japan developed profiles for IPTV (Internet Protocol TV) in line with ITU-T H.702 standard. This software is included in a separate “set of box” and can provide open and close captioning, change colour of captions and backgrounds, include sign language interpretation in an additional window, as well as captioning in up to three languages.

United States of America: In order to provide users with accessible Television contents, the United States’ Federal Communications Commission (FCC) adopted a series of amendments to its Closed Captioning rules for televised video programming. The document recognizes which institutions are responsible for the delivery of the captions, provides guidance for implementation and explains the accountability mechanisms.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/04/13/closed-captioning-improvements-to-provide-accessible-video-programming-in-us/>.

1.5 Web accessibility

Argentine Republic: The Ministry of Seniors from Buenos Aires, Argentina in collaboration with the Ministry of Smart City organized an “*Ideatón*” event with the purpose of providing seniors with digital skills. A group of seniors were in charge of guiding the working teams to enhance and evaluate the solutions. All of the teams presented their ideas to a jury and the best ones were selected to be further developed with the support of the government.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/10/24/algarrobo-abuelo-will-provide-access-to-digital-technologies-for-seniors-in-san-luis-argentina/> and <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/06/23/argentinas-ideaton-to-promote-accessible-design-for-enabling-seniors-to-go-digital/>.

Argentine Republic, Uruguay, United States of America and Mexico: Web accessibility is impossible to achieve if developers and content creators do not know how to implement the web content accessibility standards. Universities and organizations in Argentina, Uruguay and the United States of America are offering training in web accessibility related issues.

Brazil: The Brazilian Web Accessibility Recognition Program, Todos@Web, seeks to increase awareness of the need of PwD to access websites by encouraging website developers and by granting awards to individuals and enterprises. There are three categories for awards under this program, namely, (i) for individuals/enterprises that implement actions to promote web accessibility, (ii) for web projects that follow W3C standards and are creative and usable, and (iii) for apps and assistive technologies developed for non-profit and with open code. This project is led by the Brazilian Comitê Gestor da Internet in partnership with W3C Brazil and other Government entities. For more information: <http://www.ceweb.br>.

Brazil: The RGA's article 8º requires that all information provided by the operators in their websites, as well as in any other communication channel, must be in an accessible format, showing functionalities like text-to-speech, large print, apps for translation, among others. ANATEL requested operators to use World Wide Web Consortium (W3C)'s standard for accessibility on web site.

Chile: The Chilean government presented in March 2015 the "Technical Norm about State Systems and Web Sites." The main objective of this regulation is to standardize the creation of accessible systems and web pages that allow PwD to equally interact with public services. It also requires government web sites to be designed and developed to guarantee full accessibility.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/03/10/web-accessibility-ruling-for-government-institutions-in-chile/>.

Colombia: The government of Colombia has been training web developers in Web Content Accessibility Guidelines and is revising the accessibility of more than 500 websites.

Costa Rica is one of the first countries to be trained by ITU-D on how to develop web accessibility policies and accessible websites, within a capacity building model that also includes creation of a specific fund for promoting the appropriation of ICTs by persons with disabilities. Beside, policy makers also participated at the training to ensure that Costa Rica government websites are accessible for ALL, including persons with disabilities.

Ecuador: The Ecuadorian government together with the Universidad Politécnica Salesiana developed an accessibility analyzer an online free tool that helps to identify accessibility problems in websites according to the Web Content Accessibility Guidelines.

For more information: <http://observatorioweb.ups.edu.ec/oaw/index.jsf>.

Mexico: In November 2015, at the "Accessible Americas II: Information and Communication for ALL" event in Medellin, the International Telecommunication Union (ITU) provided regional leaders with training on web accessibility policies. The workshop encouraged eliminating the barriers faced by PwD when accessing webpages. The policy framework suggested by ITU is to support governments in developing accessible digital platforms to provide equal services for PwD. Recommendations include: follow international web accessibility standards; Identify and evaluating government websites and train web designers and encouraging private entities to elaborate accessible content. To encourage such developments Telefonica Mexico and start up accelerator Wayra have partnered with HearColors to teach Mexican developers how to create accessible web content.

Latest Mexican developments: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2015/12/15/latest-mexican-developments-on-accessibility-and-icts/>.

Mexico: Web accessibility points (Puntos de Accesibilidad Web, PAW) is a project that creates laboratories in universities whereby students are first introduced to digital inclusion. Then students are trained with a special methodology so that they are able to perform website assessments pursuant to W3C accessibility standards. The first laboratory was opened at the Instituto Tecnológico Autónomo de México in November 2015, the second opened at the UNAM in November 2016, the biggest public university in Mexico. This project has been created and is being implemented by HearColors, which is an entity who aims to promote accessible websites through different actions and projects.

For more information: www.hearcolors.com.mx.

Spain is one of the most outstanding countries in Europe in terms of accessibility of public sector portals and websites. In order to ensure that all its citizens, regardless of disability or age, enjoy full access to e-services provided by the public administration, Spain over the last few years, by implementing laws and standards and through appropriate policy follow-up and evaluation measures, has created the right scenario for promoting the use of ICTs based on the principles of accessibility, non-discrimination, usability and “design for all”.

United States of America: Real-time text (RTT) is a text-based mode of communication about where each text character appears on the receiving device at roughly the same time it is typed on the sending device character by character, allowing for a conversational flow of communication, simultaneously with voice. RTT is the Internet Protocol (IP)-based, functionally equivalent successor to TTY technology, (which also used real-time text over the PSTN) that makes telephone service accessible to individuals with hearing and/or speech disabilities. ITU-T standard T. 140 is still being used for the new version of RTT.

United States of America: During the last International Technology and Persons with Disability Conference in 2016, different companies presented their solutions for targeting the needs of PwD. Some of the new products that were presented included the Orbit Reader, which is a note taker with an eight-dot display where users can type. Other options were BrailleNote Touch by HumanWare that provides a touchscreen that determines where the user’s fingers are on the screen and figures out the dot combination the user inputs.

United States of America: Web Accessibility Toolkit for Research Libraries project aims at helping research libraries achieving digital accessibility by connecting research libraries with tools, peoples and examples. The project commits to making digital resources usable and accessible in research libraries. The toolkit provides explanation of standards, best practices, principles, as well as a step-by-step process to making an institution accessible. The toolkit was developed by a program of the Library of Congress in partnership with the Institute of Museum and Library Services. (www.accessibility.arl.org).

United States of America: The Social Media Accessibility Policy Toolkit intends to help government agencies evaluate the accessibility of their social media programs, identifying areas for improvement, and provides an environment to share ideas and recommendations. This toolkit is a joint effort by US government agencies, which is enriched by collaborators and users both from public and private sector that share best practices for social media accessibility for public service. The toolkit provides reference to main social media, tips, examples and best practices. The toolkit is a living document, which enables it to be easily updated.

For more information: <https://www.digitalgov.gov/resources/improving-the-accessibility-of-social-media-in-government/>.

United States of America: Facebook uses artificial intelligence to address the needs of PwD. Facebook’s automatic alternative text (Alt text) or image descriptions are generated with object recognition technology that determines the main objects that appear in a picture. This list is read to the users when they watch images on their newsfeeds: “Image may contain people, smiling, outdoors”.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/04/19/facebook-uses-artificial-intelligence-to-address-the-needs-of-persons-with-vision-disabilities/>.

United States of America: According to Twitter’s blogpost from March 29, 2016, a new accessibility feature has been added to the application in order to “empower customers and publishers to make images on Twitter accessible to the widest possible audience.” This new functionality allows users to add descriptive information or alternative text (alt text) to the images they tweet so that it can be picked up by mobile assistive technologies that support persons with vision disabilities.

For more information: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2016/04/18/new-feature-in-twitter-for-persons-with-vision-disabilities/>.

1.6 Accessible ICT public procurement

Brazil and Mexico: The Mexican Public Function Ministry, in charge of all the procurement policies, has signed a Memorandum of Understanding (MoU) with G3ict to incorporate accessibility obligations in the government procurement policies. Brazil, specifically the Sao Paulo Government, has also been working closely with this organization.

1.7 Other ICT accessibility projects

Argentina developed a digital library Tiflolibros (one of four digital libraries in the world as stated by the UN) for people with visual impairment through cellular devices. Tiflolibros ensures access only for users with a visual impairment. Tiflolibros users can access the database of books and obtain the desired titles and then listen to them on their mobile phones.

Brazil: ANATEL will disclose a comparative classification of the operators, according to their actions for promoting accessibility. A performance index will be created by ANATEL aiming to improve telecommunication services for PwD (RGA's Art. 32).

Colombia: Ayudas para Todos is an accessible assistive technology provided by a non-for-profit organization, which is committed towards providing accessible assistive technologies for different types of disabilities, at a very low cost. This project identifies a need of a person with disability and provides an alternative solution to commercially available technologies, using ordinary and low cost materials. It also delivers training to schools, communities and interested groups to demonstrate how assistive technologies may be created by anyone and at a very low cost and may provide the needed usable device to the PwD. "Ayudas para Todos" website shares for free over 10,000 resources meant to enable PwD perform their activities without barriers. It also shows how to access and use open source software. This project has received support from public institutions and operators. For more information: www.ayudasparatodos.org.

Côte d'Ivoire: Schooling for children with disabilities in **Côte d'Ivoire** has made it necessary to set up specialized institutions such as the *École Ivoirienne pour les Sourds* and the *Institut National pour la Promotion des Aveugles (INIPA)*, located in the commune of Yopougon, along with the private establishments *Plage Blanche* in Deux Plateaux and the NGO *Fraîche Rosée* in Cocody Mermoz. The mission of the *École Ivoirienne pour les Sourds* is to teach deaf children and young people to read and write and provide them with training conducive to facilitating their social integration. The school has a computer room provided by a telephone operator and the pupils receive IT training. The mission of the *Institut National pour la Promotion des Aveugles (INIPA)* is to teach the visually impaired to read and write and provide them with training conducive to facilitating their social integration. The school has made it possible for visually impaired people to pursue advanced studies. Some study in all areas of activity. The school has a computer room provided by a telephone operator and the pupils receive IT training. Open source software is used. *Page Blanche* is a specialized institution in Cocody Deux Plateaux, Abidjan, which takes in children and young people with intellectual disabilities. The school introduces the children to the use of IT.

United Kingdom: "FRED AT SCHOOL" (Sub-Ti) is a creative and innovative educational project whose primary goal is to enhance film literacy among young audiences (secondary school students). It is a completely inclusive project, which fully caters for the needs of young persons with sensory impairments. FRED at school is currently implemented in secondary schools in eight European countries and can be extended and customised to different countries and cultures.

United States of America: Through ICanConnect.org persons with certain disabilities and low income can acquire assistive technology.

United States of America: Cooperative Understanding promotes the cross-combination of ideas, cultures, backgrounds, and perspectives, while empowering employees of all different abilities to achieve meaningful success. It brings about a strengths-minded corporate culture that appreciates and values all employees for what they contribute to the team, without scrutinizing how they perform their work. Achieving “Harmony at Work” through “Cooperative Understanding” is conducive to diversity, inclusion, productivity, and innovation as it focuses on what works well and continuously builds on those successes to make all aspects of the organization work even better for everyone.

For more information: <http://www.helixopp.com/cooperative-understanding.html>.

Annex 2: Resources and tools

Available resources and tools for ensuring promotion and implementation of telecommunications and ICT accessibility policies, strategies and guidelines:

- Model ICT Accessibility Policy Report – (Arabic, Chinese, English, French, Russian, Spanish, e-book version) – Accessibility of PDF report checked and edited by BarrierBreak.
- Making mobile phones and services accessible.
- Making TV Accessible.
- Online training for Public Procurement Products and Services (available through ITU Academy) <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Europe/Pages/Events/2015/OnlineTraining/OnlinetrainingonPublicProcurementofaccessibleICTproductsandservices.aspx>.
- On-line training course on Audio-Visual Media accessibility (available through ITU Academy) <https://academy.itu.int/index.php?lang=en>.
- G3ict: e-Accessibility Policy Toolkit for PwD <http://www.e-accessibilitytoolkit.org/>.

Additional sources on accessibility for enabling an inclusive society

a) Accessibility Resolutions

- 1) ITU Plenipotentiary Conference Resolution 175 (Rev. Busan, 2014).
- 2) ITU Plenipotentiary Conference Resolution 144 (Rev. Busan, 2014).
- 3) ITU-T WTSA Resolution 70 (Rev. Hammamet, 2016) –Telecommunication/information and communication technology accessibility for PwD.
- 4) ITU-D WTDC Resolution 58 (Rev. Dubai, 2014) – Telecommunication/information and communication technology accessibility for persons with disabilities, including persons with age-related disabilities.
- 5) ITU-R Resolution 67 Geneva 2015 of RA, Recommendation ITU-R M.1076 - Wireless communication systems for persons with impaired hearing.

b) Accessibility terms and definitions

- 1) ITU-T F.791: Accessibility terms and definitions.

c) Guidelines

- 1) Accessibility guidelines
 - ITU-T Recommendation F.790: Telecommunications accessibility guidelines for older persons and PwD.
- 2) Guidelines for supporting remote participation in meetings for all - technical paper ITU-T 2015 – FSTP-ACC-RemPart – Guidelines for supporting remote participation in meetings for all.
- 3) Guidelines for accessible meetings – technical paper
 - ITU-T 2015 – FSTP-AM – Guidelines for accessible meetings.
- 4) Accessibility check List-technical paper
 - ITU-T 2006 – FSTP-TACL – Telecommunications Accessibility Checklist (Guide for addressing accessibility in standards).
- 5) Accessibility profiles for IPTV systems recommendations
 - ITU-T H.702: Accessibility profiles for IPTV systems.

d) Useful links

- 1) ITU Useful links: <http://www.itu.int/en/action/accessibility/Pages/hlmdd2013.aspx>.
- 2) ITU-D: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Pages/Persons-with-Disabilities.aspx>.
- 3) ITU-T: <http://www.itu.int/en/ITU-T/accessibility/Pages/default.aspx> and <http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/16/Pages/default.aspx>.
- 4) ITU-R: <https://www.itu.int/net/ITU-R/index.asp?category=information&rlink=disabilities-divide&lang=en>.
- 5) ITU-T Recommendation V.18: Operational and interworking requirements for DCEs operating in the text telephone mode.
- 6) ITU-R Resolution 67: Telecommunication/ICT accessibility for PwD and persons with specific needs.
- 7) ITU-T Recommendation F.790: Telecommunications accessibility guidelines for older persons and PwD.
- 8) Resolution ITU-R 9-5: Liaison and collaboration with other relevant organizations, in particular, ISO and IEC.
- 9) ITU-R Question 254/5: Operation of short-range radiocommunication public access system supporting hearing aid systems.
- 10) ITU-T Recommendation F.703: Multimedia conversational services.
- 11) Technical Paper ITU-T FSTP.ACC-RemPart “Guidelines for supporting remote participation in meetings for all”.
- 12) Third Party Captioning and Copyright: https://www.google.ba/search?q=Third+Party+Captioning+and+Copyright+white+paper&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b&gws_rd=cr&ei=ikmkV-eHFcGtaeCukMAI.

Annex 3: Accessibility related to other ITU groups and ITU-D cooperation with other organisations

ITU Council Working Groups – During the Council Working Groups accessibility was recognized and included in the Group on Child online Protection (COP), and the WSIS Forum 2015. For Child Online Protection, the Council Resolution 1316 was changed to include children with disabilities. Study group Q7/1 “Access to telecommunication/ICT services by PwD and with specific needs” closely coordinates its activities with Study group Q4/2 “Human factors related issues for improvement of the quality of life through international telecommunications”, Study group Q1/12 “ SG 12 work programme and QoS/QoE coordination in the ITU”, Study group Q26/16 Accessibility to Multimedia systems and services, as well as with JCA-AHF.

Joint Coordination Activity on Accessibility and Human Factors (JCA-AHF) – The JCA-AHF coordinates the accessibility work in all the sectors, ITU-T, ITU-R and ITU-D, advises the ITU Secretariat, establishes and maintains contacts outside group including the UN, other UN agencies, other standards bodies, SDOs and NGO’s regarding accessibility work to assist, educate raise awareness and prevent duplication of work. It operates under the ITU-T Telecommunication Standards Advisory Group (TSAG).

Cooperation with other organizations

World Federation of the Deaf (WFD) – It discusses the needs of people who are deaf on a global basis and specifically sign language, deaf and deaf-blind education, deaf teachers and deaf interpretation of children books and remote captioning in the classroom.

European Disability Forum – an umbrella for European disability NGOs, plays a crucial role in accessibility policy advocacy. In its work, the Forum applies a “*twin track*” approach which refers to having to work both on disability-specific legislation and regulation as well as with mainstreaming accessibility. Advocacy is also underway for the Sustainable Development Goals that will be on the agenda until 2030 with the aim to have a disability into those goals.

European Federation of Hard of Hearing (EFHOH) – It is a non-profit European non-governmental organization consisting of/hard of hearing and late deafened people, parent organizations and professional organizations at a European level in dialogue with the European Union, the Members of the European Parliament, and other European authorities.

European Commission – Horizon 2020 – a work programme for the years 2016-2017 in the area of information and communication technologies concerning accessibility, development and advancement of accessibility solutions specifically for Converging Media and Content. It may include technologies for captioning, sign language, and descriptive language, an automatic graph representation of characters, automatic translation, and adaptation, and personalized setup in an accessibility scenario.

The Global Initiative for Inclusive ICTs (G3ict) – an active member of ITU-D and ITU-T submitted a whitepaper to WIPO on the reasons that the third party is captioning had the same validity for the deaf community as the WIPO Marrakesh Treaty did for the blind community re the ability to listen to books and publications without violating copyrights.

Dynamic Coalition on Accessibility and Disability (DCAD) and **Internet Governance Forum (IGF)** –DCAD facilitates interaction and ensures that ICT accessibility is included in the key debates around Internet Governance to build a future where all sectors of the global community have equal access to the Information Society.

World Health Organization (WHO)’s ‘Make Listening Safe’ initiative is one of the activities of the WHO initiative is to get the manufacturers of these devices on board to create good listening practices and have a common vision for the promotion of safe listening habits amongst users. ITU-T Q.26/16 (Accessibility to Multimedia systems and services), has partnered with WHO to create new standards that might help reduce the threat of hearing loss.

Global Initiative for Inclusive Information and Communications Technologies (G3ICT) to ITU-R Working Party 5D (WP 5D) (IMT System) – In the area of accessibility it raises awareness that certain spectrums can become overloaded especially those that are Short Range Devices (SRDs) and that can subsequently cause malfunctions by interference and even stop working due to blockage to their use, which can cause hardship to PwD who use Assistive Listening Devices (ALDs).

Annex 4: Technology trends of relay services, international standardization trends in line with ITU-T

When performing communication service between transmission and reception through the network, to ensure interoperability between them, there is a need for a consistent the common interface. International standardization could make it possible to connect the different manufacturers' equipment and services as well as eventually making it possible for international relay services.

ITU-T Study Group 16 is the Lead Study Group on Accessibility and Multimedia Systems and Applications, is responsible for work on Accessibility standardization for PWDs. There are two types of processes for writing accessible standardization. One is creating accessibility standards that stand alone for the sole purpose of accessibility, and the other is writing standards that mainstream Accessibility Features into all standards that need to have access created for Persons for persons with disabilities

In Q26/16 "Accessibility to Multimedia Systems and Services", continues ITU-T's international in standardization work on accessibility which was originally pioneered in the 1990s in CCITT SG17 with the first Accessibility standard called ITU-T V.18. This Recommendation f harmonizes the various protocols of different the text phones to allow back to back communication in previously incompatible textphones thus providing the possibility of international communication if V.18 was placed in the gateways to give transparently to the user interoperability. Sadly, service providers did not implement this standard except Great Britain in its Relay Service Platform

Since 2000, SG16 g has been working with multimedia and to have standardization include accessibility features. The role of the ITU-T SG16 Q26/16 (Accessibility to Multimedia systems and services) has continued to the present day to expand the work on accessibility based on a "multi-media systems and services". Also, through the JCA-AHF (Joint Coordination Activity on Accessibility and Human Factors) which establishes cooperation in all standardization work all other Study Groups in the ITU-T but also with the Study Groups, of ITU-D and ITU-R., JCA-AHF also has the mandate to work with outside groups like, ISO / IEC JTC1, CENLEC, ETSI, and other UN Agencies and various disability organizations.

Challenge for the relay services

- 1) In the relay service, from being relayed by a person or a machine in the network, ensuring the transparency of information is important. The service provider, rather than being considered a third party for relay service call, it is necessary that the transmission pipe.
- 2) In the Business Operators and Interpreters, a guarantee of confidentiality of the call, preventing leakage of personal information, it is important.
- 3) The introduction of the IP access to the relay service, consideration should be given to the pre-registration system from the fact that easy to induce the unauthorized use.
- 4) Sign language interpreters to ensure the quality, the need for training, to cope with the increase of traffic, consideration of a system that the sign language interpreter can be secured 24 hours (for example the avatar, the introduction of the anime). At the time of introduction in France, there is a case where there was the use of the 30,000 call in the business time zone. Sign language interpreters to ensure the quality, the need for training, to cope with the increase of traffic, consideration of a system that the sign language interpreter can be secured 24 hours (for example the avatar, the introduction of the anime). At the time of introduction in France, there is a case where there was the use of the 30,000 call in the business time zone. This issue will be solved by "Sign Language CG" developed by the NHK Broadcasting Technology Research Institute. In this technology, one word is taken with the actual sign language movement (motion capture) converted into computer graphics (CG) is. Currently about 7,000 words are created and. 90% of sign language were comprehensible at evaluation test. Furthermore, as an extension of Recommendation F. 703, future direction was indicated in textual in the network, dialogue system between different sign languages that media exchanges (voice, sign language, Braille, etc.) are performed on terminals for transmission and reception.

5) For the introduction of video relay services, following points are necessary.

- Ensure the band at the time of broadband services;
- Ensure interoperability of devices;
- Terminal is valid signal for a particular call;
- It is possible to specify a particular type of relay service.

As a necessary technology of video relay services for deaf, touch screen, text function, visual alarm function, high-quality video display function are required.

6) On the introduction of the video relay service

- Lack of upstream band at the time of broadband services;
- Interoperability of the device;
- Terminal is useful signal for a particular call;
- It is possible to specify a particular type of relay service;
- Touch screen, text function as a technology necessary for the video relay service of deaf, visual alarm, high-quality video, etc.

7) Other

- Relay service to call the operator without special prefix of emergency;
- Funding for accessibility services development for the deaf;
- Relay services SMS and Instant Messaging technology during the system delay, but also including QoS related the performance evaluation or the like.

The relay system such as TRS and VRS used to communicate with PwDs are currently studied regarding standardization in ITU-T SG16.

With regards to voice communication, video communication, facsimile communication, in the telecommunications digital transmission system, **Japan** is aiming at achieving a high-speed, high-quality communication by redundancy compression coding and low error rate of the information signal. Meanwhile, the conversion of the information media in the ICT accessibility is transmitted by converting the semantic content of the information itself. Currently, the conversation between those with hearing disabilities it is carried out at a relay service by text or video through the interpreter in the middle of the communication link (TRS/VRS). Therefore, by converting the sign language operation to the audio or text (or vice versa), it is necessary to match the receiving function of the communication partner. Such relays services and mechanisms have already been implemented as separate systems in some countries beside Japan.

In regard to accessibility of services destinations in emergencies for PwD, **Japan** proposes two methods: one is directly intended to operate the mobile phone/smartphone and how to access the emergency center, while the other is cut out a part of the operation unit of the mobile phone, with a button in the vicinity of the ornaments of the body, is a method of pressing the button in the emergency situations.

Annex 5: List of contributions received for consideration by Question 7/1 during the 2014-2017 study period

These are the contributions received for consideration by Question 7/1.

Question 7/1 contributions for Rapporteur Group and Study Group meetings

Web	Received	Source	Title
1/469	2017-03-17	Japan	Proposal on the Question for access to telecommunication/ICT services for ageing persons
1/443	2017-01-16	Rapporteurs for Question 7/1	Report of the Rapporteur Group meeting on Question 7/1, Geneva, 16 January 2017
1/430	2017-02-14	Côte d'Ivoire (Republic of)	Provisions relating to access to telecommunication/ICT services by persons with disabilities in the licence conditions of mobile telephony operators in Côte d'Ivoire
1/422	2017-02-14	BDT Focal Point for Question 7/1	Report on BDT Activities since the last Rapporteurs Group on Q7/1 meeting
1/418 [OR]	2017-02-10	Rapporteur for Question 7/1	Final Report for Question 7/1
1/401	2017-01-31	Spain	Accessibility: A reality in Spain's e-Administration
1/397 Ann.1	2017-01-31	Centre for Internet and Society (CIS) (India)	Accessible ICTs for persons with disabilities: Addressing preparedness
RGQ/305	2016-12-08	Senegal (Republic of)	Accès des personnes handicapées et des personnes ayant des besoins particuliers aux services de télécommunication/TIC
RGQ/304 Ann.1	2016-12-08	BDT Focal Point for Question 7/1	Good practices and achievements in ICT Accessibility in the Americas Region (Guidelines and Recommendations)
RGQ/293	2016-11-25	Japan	Refinement for the draft final Report of Q7/1 on accessibility
RGQ/289	2016-11-24	Côte d'Ivoire (Republic of)	Using telecommunications/ICTs to provide autonomy to persons with disabilities in Côte d'Ivoire
RGQ/285	2016-11-24	BDT Focal Point for Question Q7/1	Report on BDT activities since the last Question 7/1 meeting
RGQ/271 [OR]	2016-11-14	Rapporteur for Question 7/1	Draft Final Report for Question 7/1
1/369	2016-09-07	Korea (Republic of)	ICT Accessibility for people with disabilities in Korea
1/367	2016-09-07	Universidad Nacional de La Plata (Argentine Republic)	Project HERMES: An alternative and augmentative digital communicator for people with ASD (Autistic Spectrum Disorders)

Web	Received	Source	Title
1/366	2016-09-07	Universidad Nacional de La Plata (Argentine Republic)	eQUINO: a Videogame that complements equine-Assisted therapies and activities for persons with disabilities
1/338	2016-08-05	Mexico	Intercambio de información sobre indicadores relativos al acceso de las personas con discapacidad a los servicios de telecomunicaciones y TIC
1/335	2016-08-05	Brazil (Federative Republic of)	General Regulation on Accessibility Rights of Telecom Services
1/328	2016-08-05	G3ict	Addition to the Question 7 report section Cooperation with other organizations under Third Party Captions, and Copyright
1/326	2016-08-05	Côte d'Ivoire (Republic of)	Accès des personnes en situation de handicap aux télécommunication/TIC en Côte d'Ivoire
1/315	2016-08-05	Japan	Requirements at the time of emergency
1/314	2016-08-05	Japan	Requirements for the persons with disabilities in the International Telecommunication system
1/299	2016-08-04	BDT Focal Point for Question 7/1	Report on BDT activities, event and meetings in area of ICT accessibility
1/272	2016-07-22	Guinea (Republic of)	Methodological approach for rehabilitating disabled people through information and communication technologies (ICTs): the case of Guinea
1/269	2016-07-20	Kenya (Republic of)	ICTs for persons with disabilities initiatives in Kenya
1/261 [OR]	2016-07-08	Rapporteurs for Question 7/1	Draft Report of Question 7/1
1/247	2016-04-04	Rapporteurs for Question 7/1	Report of the Rapporteur Group meeting on Question 7/1, Geneva, 4 April 2016
RGQ/184	2016-03-07	Universidad Nacional de la Plata	eQUINO: a Videogame that complements equine-Assisted therapies and activities for persons with disabilities
RGQ/183	2016-03-07	Universidad Nacional de la Plata	RAICES: a serious game to give new value to native cultures in Argentina
RGQ/174	2016-03-04	Universidad Nacional de La Plata	Project HERMES: An alternative and augmentative digital communicator for people with ASD (Autistic Spectrum Disorders)
RGQ/173	2016-03-04	Universidad Nacional de La Plata	Rule-Based Web Accessibility Intensive Analyzer
RGQ/150	2016-02-16	Telecommunication Development Bureau	Making ICTs and mobile phones accessible for PwD

Web	Received	Source	Title
RGQ/144 +Ann.1	2016-02-16	BDT Focal Point for Question 7/1	Television/video programming accessibility policy framework
RGQ/143 +Ann.1	2016-02-16	BDT Focal Point for Question 7/1	Web accessibility policy framework
RGQ/142	2016-02-16	Mali (Republic of)	Access to ICTs by persons with disabilities
RGQ/140 +Ann.1	2016-02-15	BDT Focal Point for Question 7/1	Accessible mobile phones and service
RGQ/135	2016-02-05	BDT Focal Point for Question 7/1	Report on BDT activities, event and meetings in area of ICT accessibility
RGQ/132	2016-01-29	Senegal (Republic of)	Access to telecommunication/ICT services by persons with disabilities and persons with specific needs
RGQ/131 +Ann.1	2016-01-21	Mali (Republic of)	Access to ITCs for persons with disabilities
RGQ/123	2015-09-11	Mexico	Actions to benefit telecommunication service users in Mexico
1/226 +Ann.1	2015-09-02	AT&T	Accessible Communications and Real-Time Text (RTT)
1/222 +Ann.1	2015-09-01	Japan	Proposal for ensuring interoperability for Accessibility
1/205	2015-08-26	Intel Corporation	ICT in education for persons with disabilities and with specific needs
1/204	2015-08-25	Korea (Republic of)	ITU-T and Other SDO's Standardization Activities on e-Learning, Speech and Language Technologies Related with Accessibility
1/185 +Ann.1-2	2015-08-10	BDT Focal Point for Question 7/1	Fred at school
1/184 +Ann.1	2015-08-07	BDT Focal Point for Question 7/1	Broadcast and beyond: Live access services anywhere, through HbbTV and LiveCap Glasses
1/180 +Ann.1	2015-07-24	G3ict	Contribution of G3ict - The Global Initiative for Inclusive Information and Communications Technologies to the Working Party 5D (WP 5D) – IMT System
1/179	2015-08-03	United States of America	ICTs, Employment, and Persons with Disabilities
1/178	2015-08-03	United States of America	USA National Deaf-Blind Equipment Distribution Program
1/173	2015-07-31	BDT Focal Point for Question 7/1	Advancing communication technology for those with disabilities

Web	Received	Source	Title
1/152	2015-07-29	BDT Focal Point on Question 7/1	BDT Report to the Study Group 1 Question 7 "Access to telecommunication/ICT services by persons with disabilities and with specific needs"
1/143	2015-07-24	G3ict	Evolution of accessibility features available on mobile devices as presented at the M-Enabling Summit 2015 in Washington, DC
1/135	2015-07-20	Bosnia and Herzegovina	Information on the Expert Group Meeting on the "Accessible TV in Converged ICT Ecosystem: Emerging trends, challenges and opportunities"
1/119 +Ann.1	2015-06-23	G3ict	G3ict third party captioning and copyright
1/118 +Ann.1	2015-06-23	G3ict	DCAD Accessibility Guidelines 2014, accessibility and disability in IGF meetings
1/117	2015-07-13	G3ict	Protection in Spectrum Management for Assistive Listening Devices (ALDs) for persons with disabilities and medical Short Range Devices (SRDs)
1/107	2015-05-07	Rapporteurs for Question 7/1	Report of the Rapporteur Group Meeting on Question 7/1, Geneva, 13 April 2015
1/94	2015-04-09	Japan	Education accessibility
RGQ/108	2015-04-01	Intel Corporation	Reflection of "ICT in education" chapters in the reports
RGQ/103 +Ann.1	2015-03-31	G3ICT	G3ict third party captioning and copyright
RGQ/102 +Ann.1	2015-03-31	G3ICT	DCAD Accessibility Guidelines 2014, accessibility and disability in IGF meetings
RGQ/101	2015-03-31	G3ICT	Protection in Spectrum Management for Assistive Listening Devices (ALDs) for persons with disabilities and medical Short Range Devices (SRDs)
RGQ/96	2015-03-30	BDT Focal Point for Question 7/1	ICT accessibility regulations in Mexico's telecom reform
RGQ/91	2015-03-25	Korea (Republic of)	Accessibility aspects of language education based on speech/NLP (Natural Language Processing) technology
RGQ/54 +Ann.1	2015-02-26	BDT Focal Point for Question 7/1	Overview (Part 3) – Public procurement, including commercial best practices
RGQ/53 +Ann.1-2	2015-02-26	BDT Focal Point for Question 7/1	Overview (Part 2) – Which accessibility tools can be used for people with difficulties mastering reading and writing; and Practical applications for accessible e-education

Web	Received	Source	Title
RGQ/52 +Ann.1	2015-02-26	BDT Focal Point for Question 7/1	Overview (Part 1) – Necessary changes to existing legislation to promote ICT accessibility, and how to promote accessibility in public ICT spaces, such as telecentres and public pay phones
RGQ/47	2015-02-26	Bosnia and Herzegovina	Challenges in achieving ICT accessibility policy for persons with disabilities and specific needs in Bosnia and Herzegovina
RGQ/25	2015-02-05	BDT Focal Point for Question 7/1	Report on meetings, events and activities on ICT Accessibility for PWD since last Study Group meeting on Question 7/1 held in September 2014, including future activities planned
RGQ/24	2015-02-05	Mali (Republic of)	Revised draft work plan for Question 7/1
RGQ/13	2014-12-15	Rapporteurs for Question 7/1	Draft work plan for Question 7/1
1/24 +Ann.1	2014-07-24	BDT Focal Point for Question 7/1	BDT Report on accessibility activities

Liaison Statements

Web	Received	Source	Title
1/460	2017-03-17	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D SG1 on recent meeting reports of Joint Coordination Activity on Accessibility and Human Factors (JCA-AHF)
1/456	2017-03-17	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D SG1 on Call for voluntary contributions to the ITU Accessibility Fund
1/411	2017-02-14	ITU-T/ITU-R Inter-Sector Rapporteur Group	Liaison Statement from ITU IRG-AVA to ITU-D SG1 Question 7/1 on collaboration
1/410	2017-02-08	ITU-T Study Group 16	Liaison Statement from ITU-T SG16 to ITU-D SG1 Question 7/1 on paper on the potential risk of using “Personal Sound Amplification Products” (PSAPs)
1/409	2017-02-08	ITU-T Study Group 16	Liaison Statement from ITU-T SG16 to ITU-D SG1 Question 7/1 on easy access tool for emergency situations
RGQ/266	2016-10-31	ITU-T Study Group 2	Liaison Statement from ITU-T SG2 to ITU-D SG1 Question 7/1 on accessibility contributions
RGQ/263	2016-10-31	ITU-T Study Group 2	Liaison Statement from ITU-T SG2 to ITU-D SG1 Question 7/1 on accessibility contributions
RGQ/258	2016-10-31	ITU-T/ITU-R Inter-Sector Rapporteur Group on, Audio Visual Media Accessibility (IRG-AVA)	Liaison Statement from ITU IRG-AVA to ITU-D SG2 on requirements for the application of the UNCRPD for media services for all (ITU-T FG-AVA Technical Report, Part 14)

Web	Received	Source	Title
1/286	2016-07-29	ITU-T JCA-AHF	Liaison statement from ITU-T JCA-AHF Chairman to ITU-D SG1 on JCA-AHF recent meeting report
RGQ/168	2016-02-19	CWG- Internet Secretariat	Liaison Statement on the results of the CWG-Internet open consultation on “Access to the Internet for Persons with Disabilities and specific needs”
RGQ/141	2016-02-12	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D SG1 on JCA-AHF recent meetings reports
RGQ/136	2016-02-04	ITU-T Study Group 2	Liaison statement from ITU-T SG2 to ITU-D SG1 Q7/1 on Accessibility Contributions
RGQ/129	2016-11-04	ITU-T Study Group 16	Liaison statement from ITU-T SG16 to ITU-D SG1 Q7/1 on other newly completed work on accessibility
1/202	2015-08-24	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF, Chairman to ITU-D SGs on Draft meeting report of Joint Coordination Activity on Accessibility and Human Factors (JCA-AHF) in Geneva on 17 June 2015
1/120	2015-06-23	ITU-R Study Groups- Working Party 1B	Liaison Statement from ITU-R WP1B to ITU-D Study Group 1 on Working document towards a preliminary draft new report ITU-R SM on Innovative regulatory tools
RGQ/105	2015-03-31	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D Study Group 1 on the Draft meeting report of JCA-AHF held in Geneva on 18 February 2015
RGQ/104	2015-03-31	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D Study Group 1 on Cybersecurity/security on the Internet for persons with disabilities
1/28	2014-07-16	ITU-T Study Group 16	Liaison Statement from ITU-T Study Group 16 to ITU-D Study Group 1 Question 7/1 on Draft ITU-T F.ACC-Term
1/13	2014-05-05	ITU-R Study Group 5	Information on Question ITU-R 254-5
1/7	2013-10-03	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D SG1 and SG2 on draft revision of Recommendation ITU-R M.107
1/6	2013-10-02	ITU-T JCA-AHF	Liaison Statement from ITU-T JCA-AHF to ITU-D SG1 and SG2 on draft revision of Recommendation ITU-R M.1076 “Wireless communication systems for persons with impaired hearing”

Union internationale des télécommunications (UIT)
Bureau de développement des télécommunications (BDT)
Bureau du Directeur
Place des Nations
CH-1211 Genève 20 – Suisse
Courriel: bdtdirector@itu.int
Tél.: +41 22 730 5035/5435
Fax: +41 22 730 5484

**Adjoint au directeur et
Chef du Département de
l'administration et de la
coordination des opérations (DDR)**
Courriel: bdtdeputydir@itu.int
Tél.: +41 22 730 5784
Fax: +41 22 730 5484

**Département de l'environnement
propice aux infrastructures et
aux cyberapplications (IEE)**
Courriel: bdtiee@itu.int
Tél.: +41 22 730 5421
Fax: +41 22 730 5484

**Département de l'innovation et des
partenariats (IP)**
Courriel: bdtip@itu.int
Tél.: +41 22 730 5900
Fax: +41 22 730 5484

**Département de projets et de la gestion
des connaissances (PKM)**
Courriel: bdtipkm@itu.int
Tél.: +41 22 730 5447
Fax: +41 22 730 5484

Afrique

Ethiopie
**International Telecommunication
Union (ITU)**
Bureau régional
P.O. Box 60 005
Gambia Rd., Leghar ETC Building
3rd floor
Addis Ababa – Ethiopie

Courriel: ituaddis@itu.int
Tél.: +251 11 551 4977
Tél.: +251 11 551 4855
Tél.: +251 11 551 8328
Fax: +251 11 551 7299

Cameroun
**Union internationale des
télécommunications (UIT)**
Bureau de zone de l'UIT
Immeuble CAMPOST, 3^e étage
Boulevard du 20 mai
Boîte postale 11017
Yaoundé – Cameroun

Courriel: itu-yaounde@itu.int
Tél.: + 237 22 22 9292
Tél.: + 237 22 22 9291
Fax: + 237 22 22 9297

Sénégal
**Union internationale des
télécommunications (UIT)**
Bureau de zone de l'UIT
8, Route du Méridien Immeuble
Rokhaya B.P. 29471 Dakar-Yoff/Dakar
– Sénégal

Courriel: itu-dakar@itu.int
Tél.: +221 33 859 7010
Tél.: +221 33 859 7021
Fax: +221 33 868 6386

Zimbabwe
**International Telecommunication
Union (ITU)**
Bureau de zone
TelOne Centre for Learning
Corner Samora Machel and
Hampton Road
P.O. Box BE 792 Belvedere
Harare – Zimbabwe

Courriel: itu-harare@itu.int
Tél.: +263 4 77 5939
Tél.: +263 4 77 5941
Fax: +263 4 77 1257

Amériques

Brésil
**União Internacional de
Telecomunicações (UIT)**
Bureau régional
SAUS Quadra 06, Bloco "E"
10^o andar, Ala Sul
Ed. Luis Eduardo Magalhães (Anatel)
70070-940 Brasilia, DF – Brazil

Courriel: itubrasilia@itu.int
Tél.: +55 61 2312 2730-1
Tél.: +55 61 2312 2733-5
Fax: +55 61 2312 2738

La Barbade
**International Telecommunication
Union (ITU)**
Bureau de zone
United Nations House
Marine Gardens
Hastings, Christ Church
P.O. Box 1047
Bridgetown – Barbados

Courriel: itubridgetown@itu.int
Tél.: +1 246 431 0343/4
Fax: +1 246 437 7403

Chili
**Unión Internacional de
Telecomunicaciones (UIT)**
Oficina de Representación de Área
Merced 753, Piso 4
Casilla 50484 – Plaza de Armas
Santiago de Chile – Chili

Courriel: itusantiago@itu.int
Tél.: +56 2 632 6134/6147
Fax: +56 2 632 6154

Honduras
**Unión Internacional de
Telecomunicaciones (UIT)**
Oficina de Representación de Área
Colonia Palmira, Avenida Brasil
Ed. COMTELCA/UIT, 4.º piso
P.O. Box 976
Tegucigalpa – Honduras

Courriel: itutegucigalpa@itu.int
Tél.: +504 22 201 074
Fax: +504 22 201 075

Etats arabes

Egypte
**International Telecommunication
Union (ITU)**
Bureau régional
Smart Village, Building B 147, 3rd floor
Km 28 Cairo – Alexandria Desert Road
Giza Governorate
Cairo – Egypte

Courriel: itu-ro-arabstates@itu.int
Tél.: +202 3537 1777
Fax: +202 3537 1888

Asie-Pacifique
Thaïlande
**International Telecommunication
Union (ITU)**
Bureau régional
Thailand Post Training
Center, 5th floor,
111 Chaengwattana Road, Laksi
Bangkok 10210 – Thaïlande

Adresse postale:
P.O. Box 178, Laksi Post Office
Laksi, Bangkok 10210 – Thaïlande

Courriel: itubangkok@itu.int
Tél.: +66 2 575 0055
Fax: +66 2 575 3507

Indonésie
**International Telecommunication
Union (ITU)**
Bureau de zone
Sapta Pesona Building, 13th floor
Jl. Merdan Merdeka Barat No. 17
Jakarta 10110 – Indonésie

Adresse postale:
c/o UNDP – P.O. Box 2338
Jakarta 10110 – Indonésie

Courriel: itujakarta@itu.int
Tél.: +62 21 381 3572
Tél.: +62 21 380 2322/2324
Fax: +62 21 389 05521

Pays de la CEI
Fédération de Russie
**International Telecommunication
Union (ITU)**
Bureau de zone
4, Building 1
Sergiy Radonezhsky Str.
Moscow 105120
Fédération de Russie

Adresse postale:
P.O. Box 47 – Moscow 105120
Fédération de Russie

Courriel: itumoskow@itu.int
Tél.: +7 495 926 6070
Fax: +7 495 926 6073

Europe

Suisse
**Union internationale des
télécommunications (UIT)**
**Bureau de développement des
télécommunications (BDT)**
Bureau de zone
Place des Nations
CH-1211 Genève 20 – Suisse
Courriel: eurregion@itu.int
Tél.: +41 22 730 6065

Union Internationale des Télécommunications
Bureau de Développement des Télécommunications
Place des Nations
CH-1211 Genève 20
Suisse
www.itu.int

ISBN 978-92-61-22802-6



Imprimé en Suisse
Genève, 2017