



Brésil, État de São Paulo
CENTRE D'EXCELLENCE POUR LA TECHNOLOGIE ET
L'INNOVATION EN FAVEUR DES PERSONNES HANDICAPÉES (CETI-
D)

DOCUMENT DE CONCEPTION ET
PROPOSITION SCHÉMATIQUE POUR
L'ÉTABLISSEMENT ET LE FONCTIONNEMENT
DU CETI-D

La production de ce document relève de la responsabilité de M. Danilo Piaggese, directeur général de la Fondazione Rosselli Americas (FRA), avec la collaboration de M. Axel Leblois, directeur exécutif de G3ict, Andres Garrett, directeur financier de

FRA, Martin Gould, G3ICT, et David Dikter, ATIA.

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1	1
I. DÉFINITIONS DU HANDICAP	1
A. D'UN MODÈLE MÉDICAL À UN MODÈLE SOCIAL	1
B. DÉFINITION ADOPTÉE PAR LA CONVENTION SUR LES DROITS DES PERSONNES HANDICAPÉES	2
C. UNE VISION ÉLARGIE DES CAPACITÉS ET DES HANDICAPS	2
D. IMPLICATIONS POUR LE CETI-D	3
II. DÉMOGRAPHIE DES PERSONNES HANDICAPÉES	5
A. DONNÉES BRÉSILIENNES	5
B. MÉTHODES DE COLLECTE DES DONNÉES	6
C. BESOINS ET CAPACITÉS SPÉCIFIQUES	6
D. COMPARAISON DES DONNÉES INTERNATIONALES ET BRÉSILIENNES	8
E. LES BÉNÉFICIAIRES DES TECHNOLOGIES ACCESSIBLES ET D'ASSISTANCE AU-DELÀ DE LA POPULATION DES PERSONNES HANDICAPÉES	9
F. ALTERNATIVES POLITIQUES	11
G. IMPLICATIONS POUR LE CETI - D	12
III. TENDANCES TECHNOLOGIQUES	14
A. ÉVOLUTION DES BASES INSTALLÉES DE TIC DANS LE MONDE	14
B. PROJECTIONS ET CHANGEMENTS DE PARADIGME MAJEURS PROBABLES	14
C. TENDANCES BRÉSILIENNES	15
D. TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE	18
E. IMPLICATIONS POUR LE CETI-D	20
IV. APPROCHE DE L'INCLUSION SOCIALE FONDÉE SUR L'ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE	22
A. CADRE CONCEPTUEL	22
B. KE INSTRUMENTS	23
C. IMPORTANCE MONDIALE DE L'APPROCHE DE L'ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE DU CETI-D	24
D. APPLICATION À LA RECHERCHE D'UNE MEILLEURE QUALITÉ DE VIE ET D'UNE MEILLEURE ACCESSIBILITÉ POUR LES PERSONNES HANDICAPÉES.	25
E. AVANTAGES POTENTIELS	25
F. OPPORTUNITÉS POUR LA STRATÉGIE DU CETI-D ET LES INDICATEURS DE MESURE DES RÉSULTATS	26
G. IMPLICATIONS POUR LE CETI - D	28
V. POSSIBILITÉS OFFERTES PAR LES TIC POUR LES TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE ET LA RÉADAPTATION	30
A. AT DE RÉADAPTATION POUR LES PERSONNES HANDICAPÉES, SEGMENTATION DU MARCHÉ	30
B. ... OPTIONS POUR RÉDUIRE LES COÛTS DES THÉRAPIES ALTERNATIVES POUR LA RÉADAPTATION	34
C. COMMENT LES POLITIQUES ET LES INVESTISSEMENTS GOUVERNEMENTAUX PEUVENT-ILS FAIRE LA DIFFÉRENCE POUR LES AT ?	35
D. DÉVELOPPEMENT ET AT-FOR/RÉHABILITATION DE L'ÉCOSYSTÈME	48
VI. TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE ET CADRE POLITIQUE POUR L'ACCESSIBILITÉ DES TIC : LA CONVENTION RELATIVE AUX DROITS DES PERSONNES HANDICAPÉES	50
A. CONTEXTE, IMPLICATIONS DE LA RATIFICATION PAR LE BRÉSIL POUR LES AUTORITÉS FÉDÉRALES ET ÉTATIQUES	50
B. DISPOSITIONS RELATIVES À L'ACCESSIBILITÉ ET À LA TECHNOLOGIE	50
C. UN MODÈLE HOLISTIQUE POUR DES INFRASTRUCTURES ET DES SERVICES ACCESSIBLES	57
D. DISPOSITIONS ET CADRES POLITIQUES POUR PROMOUVOIR LES TECHNOLOGIES ACCESSIBLES ET D'ASSISTANCE	58
E. IMPLICATIONS POUR LE CETI-D	59
VII. OBSTACLES À L'ACCÈS ET SOLUTIONS PAR PRINCIPAUX DOMAINES TECHNOLOGIQUES	60
A. INFRASTRUCTURE ET DISPOSITIFS SANS FIL	60
B. RADIOS	63

C.	VIDÉO ET TÉLÉVISION	64
D.	TÉLÉPHONES ET SERVICES FIXES	64
6.	SITES WEB	67
7.	ORDINATEURS PERSONNELS	69
8.	LOGICIELS	71
9.	KIOSQUES ÉLECTRONIQUES ET LIBRE-SERVICE	72
10.	SERVICES À LARGE BANDE	73
11.	IMPLICATIONS POUR LE CETI-D	74
PARTIE 2		76
VIII.	CONCEPT D'UN CENTRE D'EXCELLENCE POUR LES PWD	76
A.	AVANTAGES DE LA CONSOLIDATION DE L'EXPERTISE POUR LES PERSONNES HANDICAPÉES, LE GOUVERNEMENT ET LE SECTEUR PRIVÉ	76
A.	EXEMPLES INTERNATIONAUX	76
B.	LE RÔLE DES UNIVERSITÉS ET DES CENTRES DE RECHERCHE UNIVERSITAIRES	83
C.	R&D SOUTENUE PAR LES POUVOIRS PUBLICS POUR LES TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE	84
D.	INITIATIVES D'ÉLIMINATION DES OBSTACLES	86
E.	CAMPAGNES DE SENSIBILISATION	86
F.	ENGAGER LES VENDEURS DE PRODUITS ET SERVICES TIC	87
G.	IMPLICATIONS POUR LE CETI-D	88
IX.	JUSTIFICATION DE LA CRÉATION DU CETI-D	89
A.	JUSTIFICATION DU POINT DE VUE DES DROITS DES PERSONNES HANDICAPÉES	89
B.	RÉPONDRE AUX BESOINS SPÉCIFIQUES DES PERSONNES HANDICAPÉES	90
C.	IDENTIFIER LES CAPACITÉS SPÉCIFIQUES DES PERSONNES HANDICAPÉES	91
D.	EXPLOITER LES CAPACITÉS DES PERSONNES HANDICAPÉES	91
E.	AVANTAGES POTENTIELS POUR LE BRÉSIL	93
F.	AVANTAGES POUR LA COMMUNAUTÉ INTERNATIONALE	93
X.	PORTÉE DE CETI-D	95
A.	OBJECTIF GÉNÉRAL	95
B.	STRATÉGIE CETI-D	96
C.	STRUCTURES INSTITUTIONNELLES DU CETI-D	96
XI.	FONCTIONNEMENT DE CETI-D	112
A.	L'ÉLABORATION DES POLITIQUES	112
B.	PROGRAMMATION	112
C.	EXÉCUTION DU PROJET	115
D.	APPROVISIONNEMENT	115
E.	ACCORDS INTER-AGENCES AU BRÉSIL	116
F.	LES RELATIONS INTERNATIONALES	118
XII.	COÛT ESTIMATIF ET FINANCEMENT	121
A.	ESTIMATION DES COÛTS DE DÉMARRAGE	121
B.	COÛTS D'EXPLOITATION ANNUELS ESTIMÉS	122
C.	COÛTS D'INVESTISSEMENT ESTIMÉS	123
D.	COÛTS ET FINANCEMENTS CONSOLIDÉS	124

PARTIE 1

I. HANDICAP DÉFINITIONS

A. D'un modèle médical à un modèle social

- I.1 Le "modèle médical du handicap" - le modèle le plus largement compris et interprété aujourd'hui - considère le handicap comme "un état physique, mental ou psychologique qui limite les activités d'une personne", lié à diverses conditions médicales et considéré comme un problème résidant à l'intérieur de l'individu affecté. En se basant sur ce modèle de handicap et sur les statistiques des pays développés et en développement, la Banque mondiale, dans son rapport de 2007 [intitulé "Mesurer la prévalence du handicap"](#), a estimé que le nombre de personnes handicapées représentait entre 10 et 12 % de la population mondiale.
- I.2 Alors que le modèle médical est le concept de handicap que nous sommes historiquement le plus habitués à utiliser, au fil du temps, la communauté internationale a largement reconnu que le modèle médical n'est pas un cadre conceptuel suffisamment efficace ou habilitant pour promouvoir la pleine inclusion des personnes handicapées dans la société, comme l'a souligné un rapport antérieur de la Banque mondiale intitulé ["Rendre l'inclusion opérationnelle : Legal and Institutional Resources for World Bank Staff on the Inclusion of Disability Issues in Investment Projects"](#). En conséquence, le paradigme des handicaps s'élargit pour inclure à la fois le modèle médical et le "modèle social du handicap" défini plus récemment.
- I.3 Contrairement au modèle médical du handicap, le modèle social du handicap considère que le handicap "résulte de l'interaction entre l'état fonctionnel d'une personne et son environnement physique, culturel et politique", une approche qui suit de près les travaux du Groupe de Washington des Nations unies sur les statistiques du handicap (pour plus d'informations, voir : <http://www.cdc.gov/nchs/citygroup.htm>).
- I.4 Selon le modèle social, le handicap est le résultat de l'interaction d'une personne avec son environnement et n'est donc spécifique ni à la personne ni à l'environnement. Dans le cadre du modèle social, un handicap survient donc lorsqu'une personne tente de communiquer, mais ne comprend pas ou ne parle pas la langue nationale ou locale. De même, un handicap survient lorsqu'une personne qui n'a jamais utilisé un téléphone ou un ordinateur tente de s'en servir - sans succès. Dans les deux cas, un handicap est survenu parce que la personne n'a pas été en mesure d'interagir avec son environnement.

- I.5 Comparé au modèle médical du handicap, le modèle social du handicap englobe inévitablement une plus grande partie de la population mondiale, dans un plus grand nombre de situations et de circonstances. C'est grâce au leadership énergique et convaincant du Groupe de Washington sur les statistiques du handicap et de l'équipe "Handicap et développement" de la Banque mondiale, ainsi qu'à la déclaration des Nations unies sur les droits des personnes handicapées de décembre 2006, que le paradigme du handicap - et la manière dont nous envisageons l'accessibilité - a commencé à changer.

B. Définition adoptée par la Convention sur les droits des PwD

- I.6 La définition du handicap dans la CDPH se trouve au paragraphe (e) du préambule de la Convention : *"Reconnaissant que le handicap est un concept évolutif et q u ' i l résulte de l'interaction entre des personnes présentant des incapacités et des barrières comportementales et environnementales qui font obstacle à leur pleine et effective participation à la société sur la base de l'égalité avec les autres"*.
- I.7 L'article 1 précise en outre que : *"Les personnes handicapées comprennent celles qui présentent des incapacités physiques, mentales, intellectuelles ou sensorielles durables dont l'interaction avec diverses barrières peut faire obstacle à leur pleine et effective participation à la société sur la base de l'égalité avec les autres"*.
- I.8 Ces définitions constituent le fondement juridique des droits d'accessibilité :
- Elle confirme l'abandon de la définition "médicale" traditionnelle du handicap, qui se concentrait exclusivement sur la déficience d'une personne ;
 - Elle établit clairement la définition "sociale" du handicap qui résulte de l'interaction entre les personnes handicapées et les barrières comportementales et environnementales, une notion apparue à la fin du 20e siècle ;
 - Elle affirme que la participation pleine et effective des personnes handicapées à la société n'est possible que si ces obstacles sont supprimés ;
 - Droits à l'accessibilité, y compris à l'information et à la communication
Les droits de l'homme et les technologies de l'information et de la communication sont établis pour garantir que les personnes handicapées jouissent d'une "participation pleine et effective à la société sur la base de l'égalité avec les autres" et font partie intégrante des droits de l'homme.

C. Vision élargie des capacités et du handicap

- I.9 Alors que les personnes handicapées représentent un capital humain important et

sous-exploité dans la plupart des pays, l'allongement de l'espérance de vie et le vieillissement général de la population qui en résulte dans plusieurs grandes économies (Amérique du Nord, Europe, Chine et Europe du Sud) ont conduit à une augmentation du nombre de personnes handicapées dans le monde.

Japon) crée des conditions similaires pour une partie beaucoup plus importante de la population. Comme le montrent les données citées dans la section 3.E du présent rapport, une majorité absolue d'utilisateurs de TIC bénéficient en fait de produits et de services universellement conçus et de fonctions d'accessibilité. Permettre aux personnes handicapées et aux personnes âgées disposant d'une expertise et de capacités substantielles dans des domaines aussi divers que les sciences, le droit, la culture ou les affaires et l'économie d'être pleinement productives devient donc un impératif économique en plus d'être une obligation en matière de droits de l'homme.

- I.10 Du point de vue de l'emploi, les entreprises des secteurs très compétitifs recherchent en effet de manière proactive des personnes handicapées pour les raisons suivantes :
- Une expertise inexploitée avec des motivations supérieures à la moyenne pour contribuer ;
 - Contributions positives et proactives des personnes handicapées à la gestion de la diversité au sein d'une organisation ;
 - Capacités spécifiques des personnes handicapées à rendre l'entreprise plus performante
avec des segments de marché qu'ils comprennent mieux que quiconque (les clients souffrant de handicaps, par exemple) ;
 - L'éthique de travail et la loyauté sont supérieures à la moyenne, ce qui réduit le taux de rotation et minimise les coûts de recrutement et de formation à long terme.
- I.11 Plusieurs organisations existent dans différents pays pour les employeurs qui pratiquent des politiques de recrutement proactives pour une ou plusieurs des raisons énumérées ci-dessus. Aux États-Unis, le US Business Leadership Network aide à formuler et à promouvoir de nouvelles perspectives sur les capacités et les handicaps qui ont contribué à un changement progressif d'attitude au sein des grandes entreprises.
- I.12 À l'autre extrémité du spectre, on trouve les personnes sans déficience physique, sensorielle ou cognitive, mais analphabètes ou dépourvues de compétences de base et vivant dans l'extrême pauvreté. Une notion élargie du handicap inclurait ces segments de la population la plus privée de ses droits et pourrait être prise en compte dans l'évaluation du retour sur investissement des produits et services accessibles. Les solutions destinées aux aveugles et aux personnes ayant des difficultés de lecture, par exemple, profitent directement aux analphabètes.

D. Implications pour le CETI- D

I.13 À la lumière de ces tendances et développements, il est recommandé que le CETI-D :

- Adopter et promouvoir la définition "sociale" du handicap "qui résulte de l'interaction entre les personnes handicapées et les barrières comportementales et environnementales"

- Elle se donne pour mission d'éliminer ces obstacles, quels qu'ils soient, dans les domaines suivants
la coopération avec tous les réseaux pertinents de parties prenantes des secteurs public et privé
- Promouvoir le rôle des personnes handicapées dans la société à tous les niveaux de la société.
des responsabilités avec des modèles, des programmes de sensibilisation et d'éducation à l'intention des personnes influentes, y compris les employeurs
- Établir de nouveaux paramètres pour soutenir les stratégies d'inclusion progressive en mesurant leurs avantages sur le plan des droits de l'homme, de la société et de l'économie.

II. HANDICAP DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

A. Données brésiliennes

- II.1 Les résultats du recensement brésilien de 2000 montrent que sur une population totale de 170 millions de personnes, environ 24,6 millions de personnes, soit 14,5 % de la population totale du Brésil, souffrent d'une forme ou d'une autre de handicap (voir le tableau 1 ci-dessous). Une série de communiqués de presse publiés par l'Institut brésilien de géographie et de statistique (IBGE) le 20 décembre 2002 et le 27 juin 2003 ont décrit certaines caractéristiques des résultats. Le taux d'invalidité était plus élevé dans les petites municipalités comptant jusqu'à 20 000 habitants (16,3 %) que dans les plus grandes (13 %). Non seulement des différences de taille des municipalités ont été identifiées, mais des différences ethniques ont également été constatées au sein de la population. Les taux d'incapacité des populations noires indigènes étaient respectivement de 17,1 % et 17,5 %, alors que les taux d'incapacité des populations blanches et asiatiques étaient inférieurs à 14 %. Globalement, le taux de personnes handicapées rapporté par l'IBGE augmentait avec l'âge, passant de 4,3 % chez les enfants de 14 ans à 54 % du nombre total de personnes âgées de plus de 65 ans.
- II.2 Parmi les personnes handicapées, les déficiences visuelles prédominent. Environ 67,6 % de la population avait des déficiences visuelles, 11,5 % des déficiences intellectuelles, 6 % des déficiences physiques, 32 % des déficiences motrices et 23,3 % des déficiences auditives. Le recensement de 2000 n'ayant pas utilisé de catégorie pour les handicaps multiples, le chiffre pour l'ensemble des groupes de population handicapés est supérieur à 100 %. Les taux de handicaps mentaux, physiques et auditifs étaient plus élevés chez les hommes que chez les femmes. La prédominance des déficiences visuelles a suscité des inquiétudes quant à la méthodologie, à l'exactitude des résultats et aux implications pour l'élaboration des politiques et des programmes.

Tableau 1. Brésil. Population résidente, par type de handicap, selon le groupe d'âge

Type de handicap Groupe d'âge (en années)	Difficultés visuelles partielles ou permanentes	Difficulté auditive partielle ou permanente importante	Difficultés physiques	Intellectuel permanent	Mobilité
0 - 9	486,822	205,366	84,272	364,018	296,064
10-19	1,429,999	389,222	121,975	447,594	302,695
20-29	1,486,735	424,687	162,249	436,368	421,973
30-39	1,797,991	542,998	186,918	428,380	667,690
40-49	3,400,260	732,641	194,079	384,203	1,061,631
50-59	3,107,375	862,036	196,030	311,061	1,398,191
60-69	2,409,434	984,037	194,962	250,310	1,555,756
70-79	1,676,560	950,957	164,697	192,499	1,364,744
80 ou plus	849,665	643,154	110,880	130,503	871,040

Total	16,644,842	5,735,099	1,416,060	2,844,937	7,939,784
--------------	-------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

SOURCE : Brésil Recensement 2000

B. Collecte de données méthodologies

II.3 Sur la base de certains des travaux les plus récents du Groupe de Washington (GT) sur les statistiques du handicap, qui ont impliqué des tests cognitifs d'une série de "nouvelles" questions sur le handicap, le Brésil est sur le point d'incorporer la série de nouvelles questions du GT sur le handicap dans l'instrumentation du recensement de novembre 2010. Si l'on ne s'attend pas nécessairement à ce que le pourcentage de personnes handicapées au Brésil dépasse le chiffre de 14,5 % du recensement de 2000, on peut s'attendre à une évolution du pourcentage de certains groupes de personnes souffrant de divers handicaps (visuels, par exemple). Cela pourrait donc entraîner des changements dans les interventions politiques du gouvernement brésilien, dans la répartition des ressources et dans l'orientation des programmes. Et, bien sûr, cela pourrait également avoir un impact sur l'orientation du travail du CETI-D. Ce point est abordé plus loin dans cette section. Ce point est abordé plus loin dans cette section.

C. Besoins spécifiques et capacités spécifiques

II.4 Les personnes handicapées sont des acteurs à part entière de la société brésilienne. Les données du recensement 2000 révèlent leur niveau de participation dans deux domaines clés de la vie : l'éducation et l'emploi.

1. L'éducation

II.5 Les résultats du recensement 2000 de l'IBGE révèlent que pour les personnes handicapées âgées de 0 à 9 ans, la fréquentation de la crèche ou de l'école est supérieure à celle de leurs pairs non handicapés (69 % contre 62 %). Pour le groupe d'âge 10-19 ans, la tendance est inversée ; la fréquentation des personnes non handicapées est de 83% contre 62% pour les personnes handicapées.

Tableau 2. Brésil. Population résidente, avec ou sans handicap, par fréquentation d'une crèche ou d'une école

Groupe d'âge (en années)	Au moins un des handicaps étudiés (au total)	Au moins un des handicaps étudiés (fréquentation d'une garderie ou l'école)	Aucun des handicaps étudiés (total)	Aucun des handicaps étudiés (fréquentation d'une garderie ou l'école)
0-9	1,078,293	643,668 69%	31,467,988	15,084,199 62%
10-19	2,248,818	1,673,901 64%	32,721,539	32,388,224 83%
20-29	2,439,404	420,791 29%	27,280,216	5,205,129 15%
30-39	2,949,613	189,378 6%	22,133,782	1,486,866 7%
40-49	4,493,153	144,085 3%	14,635,917	524,164 4%
50 ou plus	11,390,975	131,018 1%	15,487,504	221,528 1%
Total	24,600,256	3,202,640 13%	143,726,947	49,710,111 35%

SOURCE : Brésil Recensement 2000

II.6 Au Brésil, selon l'analyse de l'IBGE, la fréquentation scolaire était presque

universelle pour les personnes âgées de 7 à 14 ans (94,5 %), mais pour les personnes ayant au moins un handicap, le taux était plus faible (88,6 %) et tombait à 74,9 % pour les enfants souffrant de handicaps graves. Le taux de fréquentation scolaire le plus faible a été observé chez les

les personnes souffrant d'un handicap physique permanent (61,0 %). Les données relatives à l'enseignement élémentaire reflètent une différence majeure : le taux de personnes handicapées terminant la huitième année d'études, atteignant ainsi le niveau d'éducation requis au niveau national, n'est que de 10 %.

- II.7 Le taux d'alphabétisation global des personnes non handicapées au Brésil était de 87% ; pour les personnes handicapées, ce taux était de 72% (tableau 3 ci-dessous). À l'exception des sous-groupes de population âgés de 5 à 9 ans, les taux d'alphabétisation des personnes handicapées étaient inférieurs à ceux de leurs pairs non handicapés dans tous les groupes d'âge.

Tableau 3. Brésil. Personnes âgées de 5 ans ou plus, avec ou sans handicap, par niveau d'alphabétisation, par groupe d'âge

Groupe d'âge (en années)	Au moins un des handicaps étudiés (au total)	Au moins un des handicaps étudiés (alphabétisation)	Aucun des handicaps étudiés (total)	Aucun des handicaps étudiés (alphabétisé)
5-9	707,763	361,551 51%	15,675,685	8,511,147 51%
10-19	2,248,818	1,907,697 85%	32,721,538	31,290,418 95%
20-29	2,439,404	2,057,356 84%	27,280,216	25,643,907 94%
30-39	2,949,613	2,417,957 82%	22,133,762	20,236,545 91%
40-49	4,493,153	3,576,885 80%	14,635,917	13,042,348 89%
50 ou plus	11,390,975	7,102,125 62%	15,487,504	12,137,672 78%
Total	24,229,726	17,423,580 71%	127,934,644	110,862,038 87%

SOURCE : Brésil Recensement 2000

- II.8 En termes d'années d'études, le niveau de réussite des PwD était inférieur à celui de la population dans son ensemble (tableau 4 ci-dessous). Sur l'ensemble des personnes âgées de plus de 15 ans ayant un niveau d'éducation inférieur ou égal à trois ans, 32,9 % présentaient un handicap.

Tableau 4. Brésil. Personnes âgées de 15 ans ou plus, avec ou sans handicap, selon le nombre d'années d'études

Années d'études Groupes (en années)	Personnes âgées de 15 ans ou plus, avec ou sans handicap (total)	Au moins une des enquêtes les handicaps	Aucun des pays ayant fait l'objet d'une enquête les handicaps
Pas de scolarité ou <1 an	13,904,626	5,735,758 41%	8,034,098 58%
1-3	19,316,634	5,207,569 27%	13,958,191 73%
4-7	37,570,144	6,281,238 17%	30,983,376 83%
8-10	20,789,737	2,221,696 11%	18,404,450 89%
11-14	20,957,396	2,097,197 10%	18,702,645 90%
15 ou plus	5,911,119	603,218 10%	5,266,097 90%
Non déterminé	1,107,018	292,249 26%	807,290 74%
Total	119,556,675	22,438,924 19%	96,156,148 81%

SOURCE : Brésil Recensement 2000

2. Emploi

II.9 Selon le recensement, sur les 66,6 millions de personnes âgées de 10 ans ou plus qui constituaient la population active du pays, 9 millions étaient des personnes handicapées (tableau 5, ci-dessous). Le recensement a révélé que le taux d'emploi global des personnes handicapées était inférieur à celui des personnes non handicapées. Le taux d'emploi des personnes non handicapées était légèrement inférieur à 50 %, tandis que celui des personnes handicapées était inférieur d'environ 10 %. Les personnes souffrant d'un handicap mental avaient le taux d'emploi le plus bas, avec seulement 19,3 %. Les personnes souffrant d'autres types de handicaps avaient des taux de participation au marché de l'emploi un peu plus élevés : handicaps physiques ou de mobilité (24,8 %), handicaps auditifs (34,0 %) et handicaps visuels (40,8 %). Sur les 9 millions de personnes handicapées employées au moment du recensement de 2000, 5,6 millions étaient des hommes et 3,5 millions des femmes. Ainsi, près de 52 % des hommes handicapés avaient un travail, tandis que 27,3 % des femmes handicapées étaient employées.

Tableau 5. Personnes âgées de 10 ans ou plus, avec ou sans handicap, par condition d'occupation, selon les groupes d'âge (nombres en milliers)

Groupe s d'âge (en années)	Nombre total de personnes ayant une activité professionn elle	Au moins un des handicaps étudiés (avec l'occupation)	Aucun des handicaps étudiés (avec profession)	Nombre total de personnes sans profession	Au moins l'un des handicaps étudiés (sans l'occupation)	Aucun des handicaps étudiés (sans profession)
10-19	7,118	407	6,648	28,184	1,841	26,073
20-29	18,645	1,263	17,227	11,345	1,175	10,053
30-39	17,470	1,712	15,623	7,820	1,237	6,510
40-49	12,818	2,592	10,134	6,455	1,901	4,502
50-59	6,527	1,930	4,552	5,987	2,243	3,701
60-69	2,379	864	1,498	5,813	2,605	3,170
70-79	581	265	312	3,979	2,224	1,733
80 +	91	49	42	1,696	1,208	480

SOURCE : Brésil Recensement 2000

II.10 Non seulement les personnes handicapées sont moins nombreuses à travailler, mais elles sont aussi plus susceptibles que la population dans son ensemble de gagner moins que le salaire minimum. Alors que 29,5 % des personnes handicapées déclarent gagner moins que le salaire minimum, ce chiffre n'est que de 22,4 % pour les personnes non handicapées.

D. Comparaison des données internationales et brésiliennes

II.11 Selon les données des Nations unies, environ 50 millions de personnes, soit près de 10 % de la population de l'Amérique latine et des Caraïbes (ALC), souffrent

d'un handicap. Bien que les définitions varient d'un pays à l'autre, le concept de handicap a évolué au cours de la dernière décennie, passant d'une focalisation sur les déficiences ou les troubles de l'apprentissage à une définition plus large de l'incapacité.

Ce changement conceptuel reconnaît que les personnes handicapées physiques ou mentales sont confrontées à des obstacles qui les empêchent de participer pleinement et sur un pied d'égalité à la société. Ce changement conceptuel reconnaît que les personnes souffrant de handicaps physiques ou mentaux sont confrontées à des obstacles qui les empêchent de participer pleinement et sur un pied d'égalité à la vie de la société.

- II.12 Malgré l'absence de consensus sur une définition et la diversité des méthodes de collecte de données dans la région, il est clair que le handicap est une cause et une conséquence importantes de la pauvreté et de l'exclusion. Des données de recensement récentes montrent que le Brésil, le Chili, l'Équateur, le Nicaragua et le Panama ont des taux de prévalence du handicap supérieurs à 10 % (14,5 %, 12,9 %, 12,1 %, 10,3 % et 11,3 % respectivement). Selon la Banque mondiale, environ 82 % des personnes handicapées en Amérique latine et dans les Caraïbes vivent dans la pauvreté et sont plus vulnérables à l'exclusion de la vie économique, sociale et politique, en raison de la stigmatisation et du manque d'accès. Dans tous les pays d'Amérique latine, les taux d'emploi des personnes handicapées sont inférieurs à ceux des personnes non handicapées et un pourcentage élevé d'entre elles travaillent de manière informelle ou sont sous-employées. En moyenne, 70 % des personnes handicapées de la région sont soit au chômage, soit en dehors du marché du travail. Au Mexique, par exemple, le taux d'emploi général est de 50 %, tandis que le taux pour les personnes handicapées est d'environ 27 %, et 22,6 % de ceux qui travaillent reçoivent moins que le salaire minimum. De même, au Brésil, 30 % des personnes handicapées perçoivent moins que le salaire minimum, et au Chili, seul un tiers des personnes handicapées qui travaillent ont un emploi à temps plein. En Bolivie, près de 40 % des personnes handicapées sont des travailleurs indépendants ou travaillent de manière informelle, et au Honduras, 73 % sont des travailleurs indépendants ou travaillent sans rémunération.

E. Bénéficiaires des technologies accessibles et d'assistance au-delà de la population des personnes handicapées

- II.13 Si l'élimination des obstacles à l'accès des personnes handicapées aux TIC est une condition nécessaire pour améliorer les possibilités d'éducation et l'employabilité, il est important de reconnaître les immenses avantages d'une plus grande accessibilité et de solutions d'assistance pour l'ensemble de la population. Un exemple bien connu dans les environnements urbains est l'effort fait pour ajuster les trottoirs aux intersections des rues afin d'assurer leur pleine accessibilité aux chaises roulantes. Lorsqu'il est mis en œuvre, il est également utilisé par de nombreuses autres personnes pour tirer des chariots d'épicerie, des bagages à roulettes ou des poussettes d'enfants.
- II.14 De même, toutes les caractéristiques d'accessibilité développées pour les produits et services TIC profitent à une population bien plus large que les personnes

handicapées, contribuant ainsi à une augmentation significative de la productivité d'un pays. Les femmes, les enfants, les personnes âgées, les personnes en situation de pauvreté, les analphabètes, les habitants des zones rurales, ainsi que les personnes handicapées peuvent également bénéficier des technologies de l'information et de la communication et des TIC grâce à l'introduction de matériels, de logiciels et d'interfaces numériques de conception universelle dans les produits et les biens utilisés dans le cadre de programmes financés par les pouvoirs publics. En permettant aux populations marginalisées d'accéder à des technologies abordables et accessibles, ainsi qu'à la formation et à l'assistance

bénéficieront à de nombreux autres groupes de personnes marginalisées, ainsi qu'à leurs familles et à leurs communautés.

- II.15 Par exemple, en fournissant un sous-titrage textuel des vidéos, des diffusions sur le web ou des bulletins d'information aux personnes malentendantes ou sourdes, un plus grand nombre de membres du public sachant lire et écrire sont en mesure de bénéficier des informations transmises. En fournissant un sous-titrage audio des vidéos, des webcasts ou des bulletins d'information aux personnes aveugles ou souffrant de déficiences visuelles, un plus grand nombre de membres du public peuvent bénéficier des informations transmises.
- II.16 Une étude importante a été menée et rendue publique en 2003 par Microsoft. L'entreprise, qui cherchait à quantifier le nombre d'utilisateurs bénéficiant des fonctions d'accessibilité lors du développement de Windows Vista, a demandé à Forrester Research, Inc. de mener une étude complète en deux parties (phase I et phase II) pour mesurer le marché actuel et potentiel des technologies accessibles aux États-Unis et comprendre comment les technologies accessibles sont utilisées.
- II.17 La phase II a examiné l'utilisation des ordinateurs et de la technologie accessible parmi les personnes identifiées dans la phase I comme étant susceptibles ou très susceptibles de bénéficier de la technologie accessible. Elle a consisté en une enquête de suivi auprès des utilisateurs d'ordinateurs qui utilisent actuellement des technologies accessibles et auprès des utilisateurs d'ordinateurs qui ont été identifiés dans la phase I comme étant susceptibles ou très susceptibles de bénéficier de l'utilisation de technologies accessibles en raison de difficultés et de déficiences légères ou graves dans les domaines de la vision, de la dextérité, de l'audition, de la cognition et de l'élocution. L'enquête a été menée par téléphone et par courrier à l'automne 2003 et 3 428 utilisateurs d'ordinateurs y ont répondu. Elle comprenait des questions approfondies sur l'utilisation des ordinateurs et sur la connaissance et l'utilisation des technologies accessibles.
- II.18 Les principaux résultats sont les suivants :
- 57 % des utilisateurs d'ordinateurs sont susceptibles ou très susceptibles de bénéficier de l'utilisation de technologies accessibles.
 - 44% des utilisateurs d'ordinateurs utilisent une forme ou une autre de technologie accessible.
 - Les utilisateurs recherchent des solutions pour faciliter l'utilisation de leur ordinateur, et non des solutions basées sur leur état de santé ou leur handicap.
 - En facilitant la découverte et l'utilisation des options d'accessibilité, on obtient

des ordinateurs plus faciles, plus pratiques et plus confortables pour les utilisateurs.

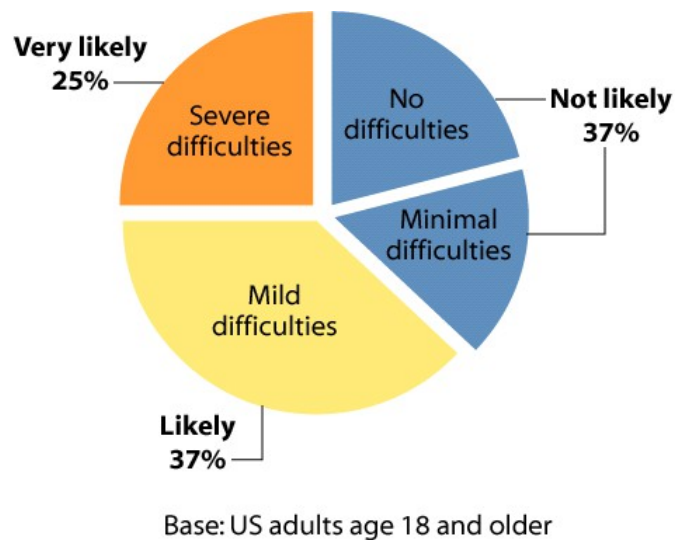
II.19 La figure ci-dessous établit une corrélation entre le degré de gravité des difficultés et les trois groupes de probabilité de bénéficier de l'utilisation d'une technologie accessible - peu probable, probable et très probable :

- Les personnes qui n'avaient pas de difficultés ou de déficiences, ou qui ont des difficultés ou des déficiences, peuvent avoir des difficultés ou des déficiences.

Les personnes qui n'ont que des difficultés minimales ne sont pas susceptibles de bénéficier de l'utilisation d'une technologie accessible.

- Les personnes qui ont des difficultés ou des déficiences légères ou graves sont susceptibles ou très susceptibles de bénéficier de l'utilisation d'une technologie accessible.

Incidence des difficultés et probabilité de bénéficier de l'utilisation de technologies accessibles



Source: Source: Study commissioned by Microsoft, conducted by Forrester Research, Inc., 2003

F. Politique alternatives

II.20 Le handicap implique l'interaction entre l'état fonctionnel d'une personne et son environnement physique, culturel et politique. Si l'environnement au Brésil est conçu pour l'ensemble du fonctionnement humain et intègre des aménagements et des mécanismes de soutien appropriés, les personnes ayant des limitations fonctionnelles ne sont pas "handicapées", en ce sens qu'elles sont capables de participer pleinement à la vie de la société. Les interventions conçues pour améliorer la participation ne visent pas seulement le niveau individuel, par exemple la réadaptation médicale axée sur une déficience spécifique, mais aussi

le niveau sociétal, par exemple l'introduction d'un programme de réadaptation pour les personnes handicapées.

de la conception universelle pour rendre l'infrastructure des TIC plus accessible, des systèmes éducatifs inclusifs et des programmes de sensibilisation de la communauté pour lutter contre la stigmatisation.

- II.21 Comme indiqué précédemment, le Groupe de Washington (GT) a mis au point une courte série de questions à utiliser dans les recensements et les enquêtes, conformément aux principes fondamentaux de la statistique officielle et en accord avec la CIF. Le test des questions a montré qu'elles produisaient des données comparables au niveau international. L'utilisation de ces questions lors du recensement brésilien de 2010 devrait permettre d'identifier la majorité des personnes qui courent un risque plus élevé que la population générale de voir leur participation à la société limitée ou restreinte. Les questions portent sur six domaines fonctionnels ou actions de base : la vue, l'ouïe, la marche, la cognition, les soins personnels et la communication.
- II.22 Les études menées dans les pays qui ont utilisé l'approche du GT montrent une amélioration par rapport à l'utilisation de questions de recensement plus traditionnelles sur le handicap, basées sur les déficiences, telles que celles utilisées dans le recensement brésilien de 2000. En utilisant les questions du GT, il est possible de construire plusieurs mesures différentes, ou niveaux, qui reflètent la multidimensionnalité de l'expérience du handicap. Dans le cadre de la participation sociale et de l'égalisation des chances, c'est l'état fonctionnel - et son impact sur la vie d'une personne - qui est intéressant, et pas nécessairement la cause (médicale ou autre).
- II.23 Les implications pour le Brésil et pour le portefeuille de travail du CETI-D, liées à la flexibilité de cette approche du handicap, peuvent être profondes. Si la prestation de services est basée sur la prévalence du handicap, il est clair que cela aura un impact sur la politique, en particulier au Brésil où les ressources essentielles et le capital sont rares. Cependant, on peut se demander "quelles sont les implications de l'élaboration d'une politique nationale qui fournit des services d'AT ou de TIC à 2,7 % de la population si 13,4 % ont besoin d'un service ?" Dans le cas contraire, ne serait-il pas plus approprié et efficace d'élaborer un programme de recherche à long terme du CETI-D pour les technologies de l'AT et/ou des TIC destinées à la population spécifique qui en a besoin ? Au Brésil, alors que 14,5 % de la population recensée en 2000 (tableau 1), 67,6 % souffraient d'une déficience visuelle. Des données plus précises sont attendues après le recensement brésilien de 2010, qui utilisera les questions du Washington Group, axées sur les limitations fonctionnelles à différents niveaux. Cibler des sous-populations spécifiques serait plus rentable et permettrait de fournir des services de manière équitable et efficace. Sachant que de nombreux enfants handicapés au Brésil ne vont pas à l'école en raison de problèmes de vue pouvant être corrigés par des lunettes, la politique pourrait être orientée de manière à cibler cette sous-population spécifique, à fournir les services nécessaires et à

rectifier les inégalités. Un problème fonctionnel relativement mineur et facilement corrigeable qui aurait des conséquences personnelles débilantes importantes pourrait être évité.

G. Implications pour le CETI - D

II.24 L'analyse de ces données justifie les recommandations suivantes pour le travail du CETI-D :

- Adopter les méthodologies du groupe de Washington pour mener à bien les activités de l'UE.
les enquêtes et l'analyse des données en vue de l'élaboration de politiques et de programmes ;
- Analyser les résultats du recensement brésilien de 2010 pour l'État de São Paulo afin de
déterminer les sous-groupes de population et sélectionner les initiatives ayant le plus d'impact du point de vue des facteurs humains et du retour sur investissement ;
- Travailler avec le département de l'éducation pour déterminer quelle inclusion et les solutions TIC correspondantes peuvent permettre une plus grande égalité des chances pour les étudiants handicapés, en particulier pour ceux âgés de 10 à 19 ans ;
- Élargir l'analyse des avantages des technologies d'assistance et d'accessibilité pour
d'autres groupes de population afin d'évaluer le retour sur investissement et les opportunités de marché pour les partenaires du secteur privé.

III. TECHNOLOGIE TENDANCES

III.1 Cette section propose une analyse des principales tendances en matière d'utilisation des TIC dans le monde et au Brésil, afin d'identifier les domaines prioritaires sur lesquels le CETI-D peut se pencher pour généraliser l'accessibilité des produits et services TIC en coopération avec les programmes gouvernementaux et le secteur privé. En effet, l'élimination ou la réduction des obstacles à l'accessibilité actuellement présents dans les applications et services TIC courants peut en effet permettre d'égaliser les chances pour un très grand nombre de personnes handicapées à un coût minimal. Les tendances en matière de technologies d'assistance sont également analysées dans le but d'identifier les domaines spécifiques pour lesquels le CETI-D pourrait avoir le plus d'impact en créant un écosystème viable et en investissant dans des domaines spécifiques de la recherche et du développement.

A. Évolution des bases installées de TIC dans le monde

III.2 En mai 2010, il y avait dans le monde :

- 1,2 milliard d'ordinateurs personnels ;
- 1,8 milliard d'utilisateurs d'Internet (y compris l'accès partagé / mobile) ;
- 1,4 milliard de lignes téléphoniques terrestres ;
- Plus de 2 milliards de téléviseurs ;
- 2,4 milliards de radios.
- 4,6 milliards de téléphones portables, dont plus de 2 milliards d'utilisateurs de services de messagerie textuelle

III.3 Ces chiffres démontrent l'impact omniprésent des TIC sur tous les aspects de la vie et la progression rapide des applications des TIC dans tous les domaines au cours des deux dernières décennies. Que ce soit dans les pays en développement ou dans les pays développés, il y a de fortes chances que la plupart des citoyens soient des utilisateurs potentiels de téléphones portables, de télévisions, de radios, d'ordinateurs dans une certaine mesure et d'interfaces numériques dans de nombreux produits et services. L'intégration de l'accessibilité des produits et services TIC et la promotion des technologies d'assistance basées sur les TIC sont donc des priorités pour tous les gouvernements qui mettent en œuvre la Convention sur les droits des personnes handicapées.

B. Projections et principaux changements de paradigme probables

III.4 Les projections réalisées dans le monde entier indiquent les grandes tendances et les changements de paradigme suivants dans le domaine des TIC :

- L'expansion continue et les fonctionnalités des téléphones mobiles, notamment
L'accès à l'internet facilité par la couverture universelle et l'expansion des réseaux 3G, ainsi que l'utilisation croissante et la baisse du prix des "téléphones intelligents" et d'autres appareils mobiles haut de gamme ;
- Les gouvernements et les fournisseurs de services font un effort considérable pour rendre la large bande accessible à tous.
accessible à la plus grande population possible. Dans les économies émergentes telles que le Brésil, l'accent est mis sur les infrastructures, tandis que dans les économies développées, l'accent est mis sur la promotion de l'adoption par les populations privées de leurs droits ;
- La disponibilité accrue de la large bande entraînera l'essor de l'informatique en nuage.
se développer de manière spectaculaire, ouvrant de nombreuses nouvelles possibilités pour les services basés sur l'informatique en nuage, y compris pour les technologies d'assistance ;
- Passage de la télévision analogique à la télévision numérique ;
- Baisse continue du coût des ordinateurs personnels et impact positif continu sur l'utilisation des programmes gouvernementaux pour les écoles ;
- Prédominance de l'accès partagé via les maisons LAN et les télécentres pour les
L'accès à l'internet dans les économies en développement pendant une longue période, au Brésil en particulier ;
- Croissance des solutions à source ouverte ;
- La part des services continuera de croître dans les dépenses informatiques sur les marchés matures tels que le Brésil ;
- L'administration en ligne restera un domaine d'investissement important pour les gouvernements.

C. Tendances brésiliennes

III.5 Le Brésil est l'un des principaux marchés des technologies de l'information au monde et le plus grand marché des technologies de l'information en Amérique latine, représentant plus de 45 % du total des investissements dans ce secteur dans la région. Selon Business Monitor International (BMI), il devrait connaître

un taux de croissance annuel composé de 11 % sur la période 2008-2013. La valeur totale des dépenses en produits et services informatiques devrait dépasser les 30 milliards de dollars américains en 2011 et les 37 milliards de dollars américains en 2013. Le Brésil est un marché des TIC parvenu à maturité, les dépenses étant réparties entre le matériel, les logiciels et les services dans des proportions similaires à celles des marchés des technologies de l'information des grandes économies développées. Taux de pénétration des PC au Brésil,

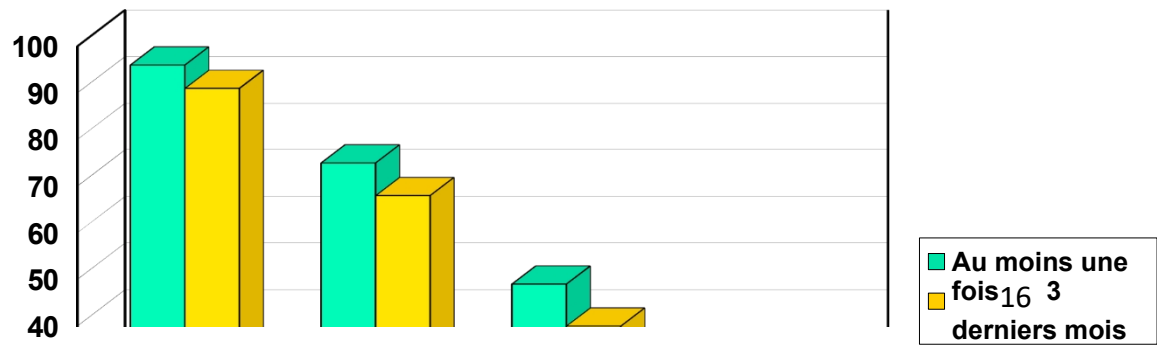
Le taux d'équipement en ordinateurs est toutefois inférieur à 25 %, mais le gouvernement fédéral a mis en œuvre des programmes visant à équiper toutes les écoles élémentaires d'ordinateurs. Le nombre d'utilisateurs de téléphones mobiles a atteint 176,8 millions en février 2010 et le marché continue d'afficher une forte croissance. Par comparaison, le nombre de lignes fixes est d'environ 41,2 millions.

- III.6 Le Brésil est le cinquième pays au monde pour l'adoption d'Internet avec 72 millions d'utilisateurs (36 % de la population), et le cinquième pour le nombre d'hôtes Internet avec un total de 16 millions. Le pays compte 138 chaînes de télévision et plus de 1 500 stations de radio. Le Brésil est donc une nation riche en médias et connectée, ce qui souligne l'importance cruciale de l'accessibilité des TIC pour les personnes handicapées.
- III.7 Toutefois, la large bande en est encore à ses débuts, avec seulement 10 millions de connexions, soit un taux de pénétration de 5,1 %, ce qui laisse un énorme potentiel de croissance, propulsé par l'infrastructure à micro-ondes dans les zones reculées.
- III.8 L'un des aspects les plus importants du modèle d'utilisation des TIC au Brésil, du point de vue de l'accessibilité et des priorités du CETI-D, est l'évolution rapide de l'utilisation d'Internet. Les statistiques ci-dessous ont été sélectionnées à partir de l'"Enquête sur l'utilisation de l'information".

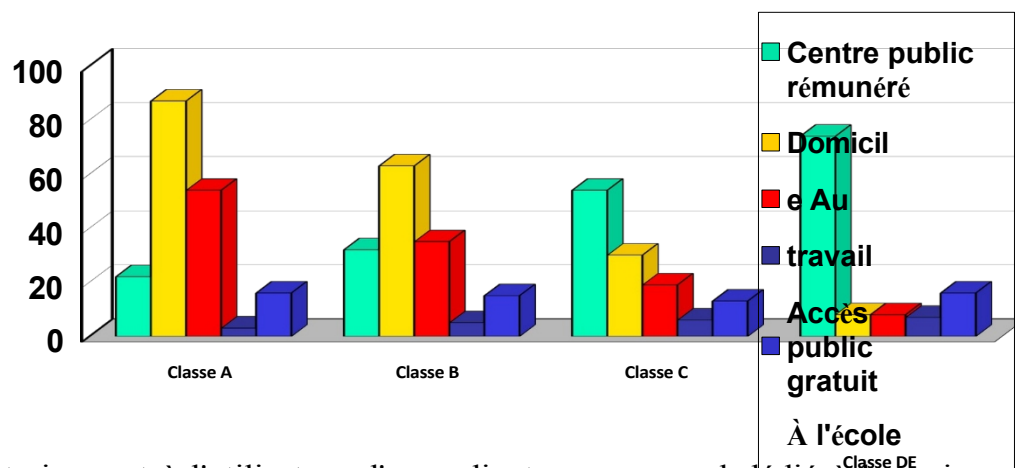
et des technologies de la communication au Brésil", menée par l'organisation brésilienne Internet

L'enquête a été réalisée en collaboration avec le comité directeur de l'Observatoire de la société de l'information en Amérique latine et dans les Caraïbes (OSILAC) et la Commission économique des Nations unies pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPAL), à l'[adresse www.cgi.br](http://www.cgi.br) et au Centre brésilien d'information sur les réseaux. Pour cette enquête, 17 000 ménages ont été interrogés dans des zones urbaines couvrant les cinq régions du pays à la fin de l'année 2007 avec un plan d'échantillonnage probabiliste basé sur l'enquête nationale par sondage sur les ménages (PNAD) de l'Institut brésilien de géographie et de statistique (IBGE).

- III.9 Les résultats de l'enquête ont montré la croissance constante de l'utilisation de l'internet au Brésil : le pays compte le plus grand nombre d'utilisateurs en Amérique latine et 34 % de sa population utilise l'internet. Les catégories socio-économiques A et B atteignent des niveaux d'utilisation élevés, équivalents ou supérieurs à ceux de l'Amérique du Nord (73 %) ou de l'Europe (60 %). Les personnes handicapées appartenant aux catégories A et B seront probablement confrontées à des problèmes d'accessibilité et à des solutions suivant le même paradigme qu'aux États-Unis ou en Europe, c'est-à-dire des outils individuels installés sur un ordinateur personnel dédié à la maison ou au bureau.



III.10 À l'autre extrémité du spectre socio-économique, cependant, les résultats de l'enquête ont montré que l'accès partagé a pris la tête du nombre absolu de connexions internet au Brésil en 2007, sous l'impulsion des utilisateurs des classes C et DE, principalement via l'utilisation de l'accès partagé dans les "LAN Houses" ou les télécentres. Cela explique pourquoi l'utilisation de l'internet au Brésil est nettement plus élevée (36 %) que la pénétration des connexions à large bande (5,1 %) et des ordinateurs personnels (25 %).



III.11 Contrairement à l'utilisateur d'un ordinateur personnel dédié à la maison ou au bureau, un utilisateur dans une situation d'accès partagé ne peut pas bénéficier des technologies d'assistance intégrées dans son équipement. Ces statistiques ont donc des implications directes sur la stratégie du CETI - D, avec les considérations supplémentaires suivantes :

- Les personnes handicapées sont susceptibles d'être proportionnellement plus nombreuses dans les pays suivants
que dans la population totale, ce qui reflète une corrélation globale entre le handicap et le faible statut économique.

- LAN Les maisons et les centres communautaires deviennent le canal de facto pour la maîtrise des TIC pour la majorité des Brésiliens, suivis par les écoles et les lieux de travail
 - En tant que canal, les maisons LAN représentent également une opportunité potentielle de promouvoir des outils d'assistance et des programmes de formation pour les personnes handicapées.
- III.12 Outre ces tendances, l'expansion de la base installée de téléphones intelligents amènera progressivement un nombre croissant d'utilisateurs de l'internet à utiliser des services sans fil, mais si les tendances internationales sont observées au Brésil, une grande partie de ces connexions sera destinée aux communications et aux services professionnels. À court et à moyen terme, les maisons LAN resteront la plus grande source de trafic internet au Brésil et le point de connexion à large bande le plus répandu pour la majorité des Brésiliens.

D. Technologies d'assistance

- III.13 Les technologies d'assistance basées sur les TIC constituent un groupe très diversifié et complexe d'équipements, de logiciels et de services apportant des solutions d'accessibilité aux personnes handicapées. Il s'agit d'un secteur très fragmenté à l'échelle mondiale, qui s'appuie sur un certain nombre de canaux différents pour la distribution, l'assistance à la clientèle et la formation. Il existe de nombreuses définitions des technologies d'assistance, depuis les définitions techniques officielles établies par des organisations telles que l'OMS jusqu'aux définitions informelles élaborées par les utilisateurs eux-mêmes. Le terme "technologie d'assistance" est étroitement lié à celui de "technologie habilitante", c'est-à-dire la technologie qui permet l'accès à l'information, à la communication ou à l'environnement. Aux fins de la stratégie à développer pour le CETI -D, il est souhaitable d'adopter une définition large incluant les technologies qui permettent l'accès à d'autres formes de technologie, qu'il s'agisse d'ordinateurs, de téléphones, de télévision numérique ou de systèmes de contrôle à la maison ou au bureau, ou de technologies d'assistance permettant et soutenant la vie autonome, la mobilité personnelle, le travail et la communication.
- III.14 En ce qui concerne les technologies d'assistance basées sur les TIC, on peut faire une distinction :
- Les technologies d'assistance palliative (AT) visant à compenser l'absence d'autonomie.
- l'accessibilité des produits et services TIC courants pour répondre aux besoins d'accès d'une personne. Des exemples de ces technologies d'assistance seraient un logiciel d'agrandissement ou un logiciel complémentaire d'ajustement du contraste lorsqu'il n'est pas inclus dans un

système d'exploitation. Ces technologies d'assistance ne seraient pas nécessaires avec des produits, des logiciels ou des services de conception universelle. Un nombre important de produits et de services d'assistance peuvent être considérés comme "palliatifs".

les produits du marché secondaire" qui n'existent qu'en raison de l'absence de conception universelle des produits courants.

- Les innovations induites par les nouvelles plates-formes TIC, telles que les systèmes de géolocalisation intégrés, ont permis d'améliorer la qualité de vie des citoyens.

des fonctionnalités de positionnement dans un téléphone intelligent, permettant des applications spéciales au service des personnes handicapées, telles que la recherche de chemins, des guides de services accessibles à proximité ou des fonctions d'intervention d'urgence. Dans ce cas, une plateforme technologique innovante permet d'offrir de nouveaux services d'assistance aux personnes handicapées, ce qui ne serait pas possible autrement. Cela représente une grande opportunité de coopération entre le secteur public et le secteur privé, pour les consortiums dirigés par le CETI-D avec la participation de prestataires de services et de vendeurs de produits.

- Technologies d'assistance spécifiques à une condition, allant au-delà du champ d'application de la loi sur la santé publique.

par exemple en utilisant la technologie blue tooth et la reconnaissance vocale pour contrôler les appareils ménagers à partir d'une seule console à distance ou d'un téléphone portable intelligent ; ou en intégrant des capteurs dans les fauteuils roulants et l'environnement physique d'une personne pour améliorer sa manœuvrabilité et sa sécurité. Ces solutions tendent à être développées par des entreprises spécialisées et peuvent inclure un nombre important de services d'intégration et d'assistance.

III.15 Alors qu'une multitude de produits et de services entrent dans ces grandes catégories de "technologies d'assistance", un dénominateur commun est la nécessité presque universelle de fournir ces produits avec un certain niveau de solution personnalisée et une quantité importante de formation et d'assistance à l'utilisateur. Il est donc important de prendre en compte la disponibilité de ces services sans lesquels aucun éco-système de technologies d'assistance n'est viable pour les vendeurs comme pour les utilisateurs.

III.16 Plusieurs pays ont tenté de lancer leur éco-système de technologies d'assistance par le biais de canaux publics :

- L'éducation, y compris les écoles ordinaires et les universités, les établissements d'enseignement professionnel et les établissements d'enseignement spécifique
- Centres de réadaptation
- Centres d'emploi et de formation professionnelle

- Centres communautaires ou d'aide aux personnes handicapées financés par l'État

III.17 L'une des difficultés du déploiement des technologies d'assistance, dont les organisations de services du secteur des technologies de l'information sont bien conscientes, est de mettre à disposition une masse critique de compétences dans diverses zones géographiques pour des types de handicaps très spécifiques et dans une variété de contextes socio-économiques. Alors qu'une approche fragmentée ne peut répondre de manière adéquate aux besoins des personnes handicapées, la consolidation des ressources d'expertise peut constituer un élément important d'un éco-système de technologies d'assistance. Comme indiqué à la section 9.B.iii, les centres d'assistance inter-agences donnent des résultats positifs aux États-Unis et dans d'autres pays.

III.18 Dans l'ensemble, on peut dire qu'il existe aujourd'hui une multitude de produits de technologie d'assistance, produits par une industrie très fragmentée, mais avec des capacités de distribution et de service à la clientèle très limitées. Comme cela a été discuté avec les représentants de l'industrie des technologies d'assistance lors de la réunion de mars 2010, organisée pour explorer les objectifs du CETI - D, ce n'est pas le manque de produits de technologies d'assistance qui est le principal problème, mais plutôt l'industrie des technologies d'assistance :

- Structure très fragmentée et coûts élevés
- Impossibilité d'atteindre les clients
- Impossibilité de les servir
- Incapacité à développer des solutions interopérables
- Absence de collaboration efficace avec les principaux fournisseurs de technologie

III.19 Confirmant l'analyse ci-dessus, la chronologie suivante produite par Technosite, une organisation à but non lucratif dédiée à la promotion des technologies d'assistance, résume l'orientation actuelle et future de la R&D en matière de technologies d'assistance, qui passe de solutions palliatives à des API interopérables et à l'informatique en nuage :

Présent : Installation d'AT de différents fournisseurs (niche) dans des technologies courantes (PC, guichets automatiques, etc.)

Intégration des technologies de l'information dans les systèmes d'exploitation ou les navigateurs (accessibilité intégrée)

Court terme : Utilisation de la même interface de programmation pour faciliter l'interaction entre les différents acteurs.

ATs avec un système spécifique. API

d'accessibilité indépendante des mises à jour de la
plate-forme

A moyen terme : Interopérabilité des technologies de l'information dans
différents systèmes d'ici un an.

Universel Accessibilité API. Exemples
spécifiques : UIA de Microsoft, API
d'accessibilité de JAVA, GNOME

API d'accessibilité, IAccessible2, ARIA du W3C-WAI,
cadre d'accessibilité MacIntosh

À long terme :
service. Nuage

Accès omniprésent aux logiciels d'AT en tant que
d'AT

E. Implications pour le CETI- D

III.20 L'examen de ces données permet de mettre en évidence les possibilités suivantes pour le CETI-D de promouvoir différentes technologies et applications :

- Chercher à égaliser les chances d'accès des personnes handicapées en surveillant les principales tendances en matière d'utilisation des TIC au Brésil ;
- Engager les organisations du secteur privé à veiller à ce que les médias grand public et les organisations de la société civile s'engagent à respecter les droits de l'homme et les libertés fondamentales.
Internet soient accessibles et que des services spécifiques soient développés pour les personnes handicapées, les fournisseurs de services de téléphonie mobile, les diffuseurs, les fournisseurs d'accès Internet, les maisons LAN et les programmes gouvernementaux de télécentres ;
- Promouvoir un écosystème efficace de technologies d'assistance en construisant
masse critique grâce aux marchés publics, à la normalisation et à la consolidation de l'expertise et de la formation par le biais d'une coordination inter-agences, notamment dans les domaines de la science et de la technologie, de l'éducation, des services sociaux, de la santé, du logement et des services de transport ou de l'État de Sao Paulo ;
- Tirer parti des atouts uniques du Brésil en matière de technologies de l'information en concentrant les efforts de R&D sur les technologies mobiles.
des applications téléphoniques et des technologies d'assistance en nuage permettant aux personnes handicapées d'accéder aux technologies d'assistance gratuitement et indépendamment de l'ordinateur ou du point d'accès qu'elles utilisent, y compris à partir de n'importe quel centre LAN ou télécentre ;
- Identifier les domaines d'opportunités de R&D pour les AT spécifiques aux conditions avancées en partenariat avec le secteur privé et les universités.

IV. CONNAISSANCES DE

ÉCONOMIE APPROCHE SOCIAL INCLUSION

A. Cadre conceptuel

- IV.1 L'économie mondiale actuelle est en transition vers une "économie de la connaissance" (EC), c'est-à-dire une économie interconnectée et *mondialisée* où les ressources de la connaissance telles que le *savoir-faire*, l'expertise et la propriété intellectuelle sont plus importantes que d'autres ressources économiques telles que la terre, les ressources naturelles ou même la main-d'œuvre. Dans la société de la connaissance d'aujourd'hui, le savoir devient une source de compétitivité, où la valeur réside dans de nouvelles idées, de nouveaux services et de nouvelles relations, en utilisant la technologie comme un instrument et non comme une fin en soi. Formellement, la KE est définie comme la *valeur ajoutée, non monétaire, que la société tire de l'accès accru à l'information, aux données et aux connaissances, en tant que sous-produit des nouvelles technologies de communication et de traitement des données à l'échelle mondiale.*
- IV.2 La capture et la représentation de la valeur de ces connaissances et leur introduction en tant que facteur dans la prise de décision constituent l'essence même de l'économie de la connaissance. En appliquant les objectifs, les principes, les méthodes et les instruments de l'économie de la connaissance, cette valeur ajoutée est réalisée grâce à un effort concerté pour capturer, analyser, diffuser et évaluer les connaissances (culturelles, indigènes, scientifiques, institutionnelles, etc.), en convertissant la nature intangible de la connaissance en une ressource ayant une valeur marchande et sociétale. L'expérience de l'Asie a montré qu'une incursion réussie dans les technologies clés reposera sur des investissements simultanés et combinés dans cinq piliers : (i) des systèmes solides de droits de propriété intellectuelle ; (ii) l'éducation ; (iii) l'innovation ; (iv) les technologies de l'information et de la communication (TIC) ; et (v) ce qui est peut-être plus important pour les pays en développement : l'inclusion sociale. C'est ce dernier élément qui fera la différence entre "croissance" et "développement".
- IV.3 L'accélération et l'utilisation omniprésente des applications TIC dans tous les aspects de la société contemporaine rendent indispensable la garantie de leur accessibilité pour les personnes handicapées. L'accélération de l'innovation tend à créer un fossé croissant en matière d'accessibilité dans tous les domaines des TIC. Alors que les nouvelles technologies d'assistance basées sur les TIC offrent des possibilités sans précédent aux personnes vivant avec un handicap, les innovateurs manquent de financement et l'industrie reste très fragmentée. Une approche plus globale est impérative si l'on considère les implications de la Convention relative aux droits des personnes handicapées. Le nouvel impératif d'accessibilité est donc mieux adapté pour être accompli dans un cadre qui prend

en compte de manière transparente les investissements dans l'innovation, les TIC,
la pleine participation des personnes handicapées à notre société moderne,

leurs connaissances particulières découlant d'une série de compétences uniques, fruit de leurs sens exacerbés.

- IV.4 C'est la raison pour laquelle un large consensus sur la coopération internationale en matière d'accessibilité se dégage parmi les innovateurs, les représentants des plus grands marchés des TIC, les ONG axées sur l'inclusion sociale et les éducateurs en quête des techniques recherchées permettant aux personnes handicapées de bénéficier pleinement des programmes et systèmes éducatifs actuels. Ce consensus serait plus facile à atteindre si les pays prenaient l'initiative de relever les défis des personnes handicapées, dans le cadre plus large de l'économie de la connaissance.

B. KE Instruments

- IV.5 Le concept de KE s'applique dans le domaine du développement international à deux niveaux : macro et micro.
- IV.6 Au niveau MACRO - pays - la KE est un outil de planification visant à donner au pays un avantage comparatif sur les autres en investissant dans des secteurs où la croissance peut être basée sur la capture et la diffusion des connaissances : des connaissances indigènes uniques qui peuvent devenir un atout précieux ; de nouvelles connaissances qui peuvent être développées en interne ; ou des connaissances développées ailleurs qui peuvent être adaptées aux conditions uniques du pays.
- IV.7 Au niveau MICRO - organisation individuelle ou entreprise - où ce concept présente un intérêt pour le CETI-D, la KE est un choix stratégique de croissance utilisé pour atteindre une plus grande efficacité, une plus grande efficience ou une plus grande portée lorsque la croissance est entravée par un "défi de la connaissance" : connaissances existantes qui ne sont pas encore exploitées ; lacunes dans les connaissances requises ; ou nécessité d'adapter les connaissances développées ailleurs aux spécificités de l'organisation ou de l'entreprise.
- IV.8 Afin de maximiser le potentiel des avantages comparatifs et de tirer le meilleur parti du capital de connaissances, des investissements **simultanés** sont nécessaires dans cinq domaines interdépendants :
- L'innovation ;
 - Éducation ;
 - Inclusion sociale ;
 - les technologies de l'information et de la communication (TIC)
 - Politiques d'habilitation

- IV.9 C'est la simultanéité de l'intervention qui différencie la KE d'autres interventions plus conventionnelles, telles que, par exemple, l'investissement dans la science et la technologie uniquement. En soi, un tel investissement dans un seul secteur peut générer des produits valables et importants, mais son potentiel peut être limité en raison de l'absence d'un effort concerté pour transformer ces produits en impacts sociaux significatifs et durables. C'est ici que la KE apporte sa contribution conceptuelle : en décrivant un ensemble d'investissements simultanés, liés les uns aux autres, qui poursuivent tous un seul objectif stratégique commun.

C. Importance mondiale de l'approche de l'économie de la connaissance du CETI-D

- IV.10 Grâce aux progrès des technologies d'assistance (TA) et des technologies de l'information et de la communication (TIC), le flux d'informations est plus important. De plus en plus, la connaissance devient un facteur clé de la croissance économique, du développement social, de l'émancipation politique et de l'enrichissement culturel. Dans l'économie d'aujourd'hui, la connaissance devient une source de compétitivité, où la valeur réside dans de nouvelles idées, de nouveaux services et de nouvelles relations, en utilisant la technologie comme un instrument et non comme une fin en soi.
- IV.11 Malheureusement, alors que l'on s'attendait à ce qu'un plus grand nombre de personnes aient accès à l'information et à la connaissance grâce aux progrès des technologies de l'information et de la communication, la fracture du savoir persiste pour certains segments de la population mondiale. Environ 650 millions de personnes vivent avec un handicap quelconque et, compte tenu des tendances démographiques actuelles, des progrès de la médecine et du vieillissement croissant de la population, ce nombre ne fera qu'augmenter. Les personnes handicapées sont particulièrement vulnérables à l'exclusion. Elles sont pauvres de manière disproportionnée et les pauvres sont handicapés de manière disproportionnée. En outre, on estime à 150 millions le nombre d'enfants handicapés dans le monde, dont environ quatre cinquièmes dans les pays en développement, et à plusieurs millions le nombre de ceux qui vivent avec des parents ou des proches handicapés. Plus de 80 % des personnes handicapées vivent dans des zones rurales isolées dans les pays en développement. Quelque 62 millions d'enfants en âge d'aller à l'école primaire souffrent d'un handicap ; 186 millions d'enfants handicapés n'ont pas terminé l'école primaire et moins de 2 % des enfants handicapés des pays en développement sont scolarisés. Aucune société ne peut ignorer un nombre aussi important de personnes et les laisser à leur propre destin. En outre, les personnes handicapées ont le sentiment de n'avoir que très peu à dire dans les plans et les programmes qui sont censés être destinés à leur bien-être et à l'amélioration de leurs conditions de vie. Toute vision de l'autonomisation des personnes handicapées doit inclure l'accès à

l'information et à la connaissance, car c'est le meilleur moyen d'autonomiser les gens - de leur permettre de devenir des citoyens productifs et de mener leur propre vie dans la dignité. À cet égard, l'expérience que le CETI-D va entreprendre revêt une importance mondiale.

D. Application à la recherche d'une meilleure qualité de vie et d'une meilleure accessibilité pour les personnes handicapées.

- IV.12 Il a été largement démontré que le domaine de la technologie est un terrain fertile pour l'inclusion économique et sociale des personnes souffrant d'un handicap moteur ou d'une limitation physique. En principe, la technologie accroît les possibilités de participation des personnes handicapées à l'éducation, au marché du travail et à la société en général. Par exemple, les emplois dans le secteur technologique ne dépendent pas de la force physique, mais plutôt des connaissances intellectuelles et de l'expérience, ce qui signifie qu'une personne handicapée physique peut accomplir les tâches au même niveau qu'une personne non handicapée.
- IV.13 Les personnes handicapées et leurs communautés peuvent tirer d'énormes avantages de l'accès aux technologies d'assistance (TA) et aux technologies de l'information et de la communication (TIC) et de leur utilisation. Les technologies d'assistance et les TIC peuvent avoir un double impact sur les personnes handicapées. D'une part, ces technologies offrent un potentiel sans précédent pour soutenir des moyens innovants d'accès et d'interaction à des aspects clés de la vie tels que l'information, les échanges sociaux, l'activité économique, l'éducation et la santé. D'autre part, l'accès à ces technologies étant aussi important que l'accessibilité physique, les solutions inaccessibles en matière d'AT et de TIC peuvent aggraver le désavantage relatif des personnes handicapées.
- IV.14 Le CETI-D reposerait sur trois principes fondamentaux :
- Les personnes handicapées ont des besoins spécifiques - transport, communications, soins médicaux
L'attention, les services publics, entre autres, dont la fourniture relève de la responsabilité de l'ensemble de la société, et pas seulement de l'État ;
 - Les personnes handicapées ont le potentiel de développer des capacités spécifiques et des connaissances spécialisées qui doivent être développées par la recherche scientifique ;
 - Grâce à l'inclusion sociale, les personnes handicapées pourraient contribuer de manière significative à la société de la connaissance d'aujourd'hui et à l'économie de la connaissance qui en découle.

E. Avantages potentiels

- IV.15 Le CETI-D soutiendra l'agenda stratégique du gouvernement de Sao Paulo dans la défense des droits des personnes handicapées dans le domaine des micro-économies fondées sur la connaissance, des services mondialisés, des technologies de pointe et d'autres moyens qui permettront à l'État de Sao Paulo

de promouvoir l'inclusion sociale des personnes handicapées en tant que membres actifs et précieux de la société.

- IV.16 Les investissements simultanés du CETI-D dans la recherche, la technologie, l'éducation, l'inclusion sociale et les politiques de soutien - les principaux instruments de l'économie de la connaissance - s'appliquent directement à la quête d'une économie de la connaissance plus importante et plus productive.

l'inclusion des personnes handicapées dans la société. Les implications pour le travail du CETI-D se situent au niveau national (macro) et au niveau individuel (micro).

- IV.17 Au niveau macro, certaines conditions doivent être remplies pour intégrer les personnes handicapées dans des sociétés du savoir inclusives, à savoir la mise en place de politiques et de stratégies nationales. Les capacités doivent être renforcées afin que les personnes puissent entreprendre les activités qui favorisent l'inclusion. Cela inclut le développement des infrastructures. Si, par exemple, il n'y a pas de connectivité TIC, il n'y a pas d'accès au contenu. En outre, même s'il existe une connectivité TIC, il est également nécessaire de développer la capacité à générer du contenu local dans une langue que les gens peuvent comprendre. Les TIC doivent être développées dès le départ pour être inclusives ; sinon, le coût de leur modification sera extrêmement prohibitif. Les investissements dans la recherche et le développement autour des normes de services des TIC doivent être disponibles, sinon il n'est pas possible de garantir et de permettre l'accès à tous.
- IV.18 Au niveau microéconomique, les handicaps impliquant des limitations fonctionnelles, il est souvent difficile, voire impossible, pour les personnes handicapées d'interagir avec leur communauté et leur société sans technologies d'assistance (TA) et technologies de l'information et de la communication (TIC). Ces technologies peuvent être très techniques et spécifiques au handicap. Toutefois, il est souvent plus rentable de permettre aux personnes handicapées d'accéder à une innovation technologique courante que de créer une technologie spécialisée. Par exemple, le courrier électronique a révolutionné les capacités de communication des personnes sourdes ou malentendantes pour une fraction du coût de l'équipement de communication hautement spécialisé développé auparavant pour leur usage ; les ordinateurs personnels, l'internet et le courrier électronique ont amélioré l'accès social et économique des personnes ayant des capacités verbales réduites d'une manière tout aussi rentable. Qu'elles soient spécialement conçues pour répondre aux besoins des personnes handicapées (par exemple, écrivains en braille, prothèses, fauteuils roulants et appareils auditifs) ou qu'il s'agisse d'adaptations novatrices d'innovations technologiques courantes (par exemple, le courrier électronique, l'Internet et les ordinateurs personnels), les technologies d'assistance sont essentielles au processus d'accès social et environnemental d'un groupe important de personnes handicapées.

F. Opportunités pour la stratégie du CETI-D et la mesure des résultats metrics

- IV.19 Il existe de nombreuses possibilités d'implication du CETI-D et d'innovation innovante. Certaines seront liées à la mise en œuvre par le Brésil des dispositions relatives aux TIC et à l'accessibilité de la Convention sur les droits des personnes handicapées (CDPH). D'autres seront liées à l'engagement du Brésil à améliorer la qualité de vie de tous ses citoyens et à accroître les niveaux de productivité

nationale.

- IV.20 Par exemple, le Brésil s'est engagé dans un effort d'inclusion numérique pour tous les segments de sa population. Depuis 2005, le gouvernement brésilien a investi plus de 509,2 millions de dollars dans des projets d'inclusion numérique (voir <http://www.mc.gov.br/inclusao-digital>). Cette activité a été développée et entreprise par les ministères des communications, de la planification et des sciences et technologies. En 2008, le ministère des communications a investi 134 millions de dollars dans des projets qui comprennent le déploiement de télécentres communautaires dans les villes du pays, ainsi que l'accès à l'Internet à large bande par le biais de systèmes d'exploitation.
- IV.21 Le programme des télécentres communautaires est un effort du gouvernement fédéral pour réduire le nombre de Brésiliens exclus du monde de l'informatique. Le programme prévoit l'assemblage et la livraison d'un centre informatique avec accès à Internet, qui dessert un groupe d'au moins 10 personnes. Chaque kit de télécentre comprend 11 ordinateurs - 10 terminaux et un serveur - une imprimante laser, un projecteur de données et un routeur pour l'accès à Internet, ainsi que du mobilier, notamment des armoires, des chaises et des tables.
- IV.22 Entre 2008 et juillet 2009, 6 076 télécentres ont été installés dans 5 469 villes brésiliennes. Par conséquent, à la mi-2009, 98,29 % des municipalités brésiliennes étaient couvertes. À partir d'octobre 2009, lorsqu'il a entamé la deuxième phase du programme, le ministère des communications a lancé de nouvelles règles d'appel d'offres pour l'achat de 15 000 kits supplémentaires de matériel informatique et audiovisuel et pour l'installation de télécentres dans toutes les municipalités. À terme, le gouvernement espère atteindre l'objectif de déploiement de 21 000 télécentres communautaires d'ici la fin de l'année 2010 en mettant à la disposition de l'ensemble de la population 231 000 ordinateurs avec accès gratuit à l'internet.
- IV.23 Au-delà des efforts déployés pour étendre le programme des télécentres communautaires, le gouvernement souhaite étendre les services Internet et la téléphonie cellulaire aux régions rurales du Brésil. En 2009, le ministère des communications a créé l'entité nationale des télécommunications rurales pour permettre à la population rurale d'accéder à ces services.
- IV.24 Un autre domaine impliquant la promotion de politiques publiques pour l'inclusion numérique a conduit les ministères des communications et de l'éducation à développer une stratégie pour assurer le haut débit dans les écoles publiques. En 2008, le gouvernement a conclu un accord avec les opérateurs de télécommunications pour remplacer certaines des obligations prévues dans les accords de concession avec les opérateurs de services de téléphonie fixe. À l'origine, les contrats signés en 2005 obligeaient les entreprises à installer des stations de service téléphonique (PST) dans chaque ville brésilienne. Les PST impliquaient l'exploitation d'un terminal de téléphone fixe, d'une ligne de télécopie et d'un accès à l'internet par ligne commutée. À la suite de l'accord

conclu en 2009, les entreprises ont été tenues d'apporter le haut débit dans les écoles publiques urbaines.

- IV.25 En conséquence, en juin 2009, environ 30 000 écoles du pays étaient connectées, soit plus de la moitié des écoles des villes centrales. À la fin de l'année 2009, le ministère s'attendait à ce que 45 381 écoles soient connectées, soit 80 % de l'ensemble des écoles publiques urbaines. Selon le gouvernement, le programme Broadband in Schools durera jusqu'en 2025. Toutes les écoles publiques urbaines devraient être connectées d'ici 2010.
- IV.26 L'étape suivante consiste à apporter le haut débit aux écoles rurales. Cet effort devait commencer en janvier 2010. En effet, le 24 juillet 2009, le ministère des communications a publié le décret établissant le programme national de télécommunications rurales. L'objectif est de permettre à la population rurale d'accéder aux services de téléphonie et de données à large bande (internet). L'ordonnance prévoit la connexion à l'internet à haut débit, gratuitement, pour toutes les écoles publiques rurales du pays. Plus de 80 000 écoles rurales devraient être connectées.
- IV.27 Le CETI-D peut jouer un rôle dans l'initiative brésilienne d'inclusion numérique (pour tous) de plusieurs manières. Le CETI-D pourrait entreprendre des travaux pour développer des technologies de l'information et de la communication accessibles et peu coûteuses qui seraient installées dans les télécentres connectés. De même, le CETI-D pourrait travailler avec des écoles connectées dont le personnel enseignant a besoin d'une formation au transfert de connaissances technologiques pour l'adoption et/ou l'adaptation d'aides techniques et de TIC pédagogiques à utiliser avec des étudiants handicapés. Enfin, le CETI-D peut travailler avec les entreprises et l'industrie, ainsi qu'avec le secteur de l'éducation, sur l'intersection des questions de développement de la main-d'œuvre et de formation à l'utilisation des innovations technologiques sur le lieu de travail et dans les écoles.

G. Implications pour le CETI - D

- IV.28 Pour le CETI-D, l'utilisation d'une stratégie KE signifierait
- Poursuivre un objectif concret donné par le biais d'investissements et d'investissements simultanés.
travailler dans les cinq domaines qui constituent les instruments de la KE, non pas dans l'un d'entre eux seulement, mais dans tous en même temps, avec des objectifs très ciblés et réalisables.
 - Tirer parti des principaux programmes liés à la KE déployés par le gouvernement fédéral
comme les ordinateurs et la large bande dans les écoles et la promotion des télé-centres afin de promouvoir les solutions AT universelles basées sur le nuage CETI - D

- Développer des programmes de formation pour les éducateurs en AT en collaboration avec universités de cours interdisciplinaires de soutien à l'AT (réadaptation et/ou éducation spécifique)

- S'inspirer du réseau JAN au Brésil en coopération avec les universités et les associations d'employeurs (voir section 8.B.iii)
- Tirer parti des efforts des pouvoirs publics en faveur de l'adoption de la large bande et s'engager dans cette voie
l'étude des possibilités de télétravail pour les personnes handicapées en coopération avec les associations d'employeurs
- Investir dans la création de services en ligne dédiés aux personnes handicapées pour qu'elles soient
géré par des organisations de personnes handicapées et lié au portail de l'État de São Paulo pour les personnes handicapées (conforme au mandat de la CDPH)

V. POSSIBILITÉS OFFERTES PAR LES TIC POUR LES TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE ET LA RÉADAPTATION

- V.1 Les technologies de l'information et de la communication jouent un rôle de plus en plus important dans l'élaboration des dernières tendances en matière de technologies d'assistance (TA) pour la réadaptation. Comme mentionné dans plusieurs chapitres de ce rapport, alors que la technologie peut en théorie apporter des avantages extraordinaires aux personnes handicapées dans le domaine de la réadaptation, l'obstacle le plus difficile à surmonter est le manque de sensibilisation et la faiblesse de l'écosystème de soutien aux technologies d'assistance. Cette section donne un aperçu de la segmentation du marché, des options de réduction des coûts, de l'impact des politiques et des investissements gouvernementaux et d'une approche "écosystémique" des technologies de l'information, qui peuvent influencer les choix de l'IETD.

A. AT de réadaptation pour les personnes handicapées, marché Segmentation

- V.2 Les aides techniques à la réadaptation pour les personnes handicapées couvrent une vaste gamme de produits et de services. On estime que plus de 20 000 produits et types de services sont actuellement disponibles dans cette catégorie. Les principales catégories de produits et services AT utilisés dans le cadre de la réadaptation sont généralement les suivantes :

- Aides auditives et aides à l'écoute
- Aides visuelles et aides à la lecture
- Prothèses
- Communications alternatives et augmentatives (CAA) ATs
- Accessibilité informatique ATs
- Tâches quotidiennes ATs pour une vie indépendante (hygiène, bain, habillement, cuisine, etc.)
- Éducation et aides à l'apprentissage
- Domotique et environnement - AT pour les bâtiments et les appareils électroménagers
- Équipements ergonomiques et aides à l'assise et au positionnement
- Aides à la mobilité et au transport

- Aides à la récréation et aux loisirs
- Télésurveillance et communications d'urgence

V.3 Ces catégories d'aides techniques, d'un point de vue thérapeutique et de réadaptation, s'adressent à des types de handicaps très distincts. Certaines d'entre elles sont destinées à compenser directement ou à aider à compenser la perte de fonctionnalité d'un individu, notamment sur le plan sensoriel ou de la mobilité, tandis que d'autres sont destinées à compenser un manque d'accessibilité de l'environnement ou un mélange des deux. Les applications telles que la télésurveillance ont tendance à être les plus utiles aux populations âgées, tandis que les ACC sont les plus critiques pour les personnes actives. Les taux d'alphabétisation et la sensibilisation à la technologie sont également des facteurs importants : les enfants, les adultes et les personnes âgées, par exemple, ont des capacités et des attitudes très différentes à l'égard de l'utilisation de la technologie.

V.4 Pour examiner les besoins potentiels auxquels le CETI-D peut répondre dans ce domaine, il est donc utile de se référer aux données démographiques brésiliennes disponibles avec les critères de segmentation suivants :

- Situation du cycle de vie : les différentes tranches d'âge ont des besoins différents, différents
les capacités et les attitudes à l'égard des solutions technologiques. Les jeunes, par exemple, sont naturellement plus enclins à utiliser la technologie et à en tirer profit que les personnes âgées. Les déficiences typiques auxquelles on peut s'attendre avec l'âge peuvent inclure la perte des capacités sensorielles, des limitations cognitives ou de la mémoire.
- Type de handicap : le type de handicap auquel s'adresse la réadaptation
L'analyse des produits et des services constitue la base d'une bonne analyse de marché. Statistiques au Brésil telles qu'analysées dans le chapitre
- Situation (rurale ou urbaine, socio-économique, alphabétisation)

V.5 Comme indiqué dans la première version de notre rapport, les résultats du recensement brésilien de 2000 montrent que sur une population totale de 170 millions de personnes, environ 24,6 millions de personnes, soit 14,5 % de la population totale du Brésil, souffrent d'une forme ou d'une autre de handicap (voir le tableau 1 ci-dessus). Une série de communiqués de presse publiés par l'Institut brésilien de géographie et de statistique (IBGE) le 20 décembre 2002 et le 27 juin 2003 ont décrit certaines caractéristiques des résultats. Le taux d'invalidité était plus élevé dans les petites municipalités comptant jusqu'à 20 000 habitants (16,3 %) que dans les plus grandes (13 %). Non seulement les

différences de taille des municipalités ont été identifiées, mais des différences ethniques ont également été constatées au sein de la population. Les taux d'incapacité des populations autochtones et noires étaient respectivement de 17,1 % et 17,5 %, tandis que les taux d'incapacité des populations blanches et asiatiques étaient respectivement de

moins de 14%. Dans l'ensemble, le taux de personnes handicapées indiqué par l'IBGE augmente avec l'âge, passant de 4,3 % chez les enfants de 14 ans à 54 % du nombre total de personnes âgées de plus de 65 ans.

- V.6 Parmi les personnes handicapées, les handicaps visuels prédominent. Environ 67,6 % de la population avait des déficiences visuelles, 11,5 % des déficiences intellectuelles, 6 % des déficiences physiques, 32 % des déficiences motrices et 23,3 % des déficiences auditives. Le recensement de 2000 n'ayant pas utilisé de catégorie pour les handicaps multiples, le chiffre pour l'ensemble des groupes de population handicapés est supérieur à 100 %. Les taux de handicaps mentaux, physiques et auditifs étaient plus élevés chez les hommes que chez les femmes. La prédominance des déficiences visuelles a suscité des inquiétudes quant à la méthodologie, à l'exactitude des résultats et aux implications pour l'élaboration des politiques et des programmes.
- V.7 Afin de déterminer le marché potentiel pour chaque type d'AT de réadaptation, une analyse approfondie du niveau de handicap, basée sur une approche fonctionnelle détaillée, est nécessaire. La collecte de données auprès des administrations de la santé et des enquêtes sur la sécurité sociale et l'assurance maladie peut également être utilisée.
- V.8 Il semble toutefois que le potentiel de chacun des services de réadaptation énumérés ci-dessus soit considérable au Brésil, ce qui ouvre la voie à des options innovantes pour réduire leurs coûts. Une analyse systématique des lacunes des offres pour chaque catégorie sera une première étape essentielle pour développer la stratégie du CETI-D, ainsi qu'une analyse des modèles commerciaux viables pour soutenir chaque segment spécifique de l'éco-système AT.
- V.9 L'analyse approfondie récemment financée par l'Union européenne et annexée à la présente section constitue un bon modèle d'analyse des lacunes : OASIS - Open Architecture for Accessible Services Integration and Standardization par María García Robledo (SIEMENS), Silvio Bonfiglio (PHILIPS), Evangelos Bekiaris, Mary Panou, Eleni Chalkia, Alexandros Mourouzis, Kostas Kalogirou (CERTH/HIT), Miltos Anastasiadis (ANCO), Stefanos Venios (EWORX). Bien que ce rapport se concentre sur le marché européen et sur la question spécifique du vieillissement des populations (y compris les personnes âgées handicapées), il comprend un inventaire très détaillé des produits et services avec les modèles d'entreprise correspondants, ainsi qu'une analyse des lacunes dans les segments suivants :
- Applications de la vie autonome
 - Socialisation des personnes âgées
 - Mobilité autonome

- Aptitude au travail
- Prestation de services

**D'AUTRES RÉFÉRENCES INCLUSES DANS LE RAPPORT OASIS CONCERNANT L'ATS
DE RÉADAPTATION :**

- [1] "Disabled and Elderly Assistive Technology in the United States", publié en 2005 par Global Information Inc.
- [2] Buhler, C : Assistive Technology Market and Research, 2000.
(www.aceso.unic.pcm.gov.pt/abril2000/CBuhler.ppt)
- [3] SeniorWatch 2 : "Évaluation du marché des seniors pour les progrès et les développements des TIC", avril 2008. Commission européenne.
- [4] Porteus, J. et S. Brownsell : "Using Telecare, Exploring Technologies for Independent Living for Older People". Brighton 2000.
- [5] "L'avenir des services de vie autonome dans l'UE". ILS mars 2006.
- [6] "Défis budgétaires posés par le vieillissement des populations". Commission européenne. EPC/ECFIN/655/01-FR final.
- [7] "L'Europe en chiffres". Annuaire Eurostat 2008.
- [8] "TIC et vieillissement : Étude européenne sur les utilisateurs, les marchés et les technologies". Résultats préliminaires, octobre 2008. Empirica & WRC.
- [9] "Rapport sur la démographie 2008 : Répondre aux besoins sociaux dans une société vieillissante". Commission européenne, SEC(2008) 2911.
- [10] "Atlas de la santé en Europe. 2e édition 2008". OMS.
- [11] "Rapport sur la santé dans le monde 2008 : Les soins de santé primaires, aujourd'hui plus que jamais". OMS.
- [12] "Les faits : Les soins à domicile en Europe". OMS Europe 2008, Università Commerciale Luigi Bocconi.
- [13] <http://www.statistics.gov.uk>
- [14] Todd C, Skelton D. : "Quels sont les principaux facteurs de risque de chutes chez les personnes âgées et quelles sont les interventions les plus efficaces pour prévenir ces chutes ?" Copenhague, Bureau régional de l'OMS de l'OMS de l'OMS l'Europe (Santé Evidence Network ; <http://www.euro.who.int/document/E82552.pdf>, consulté le 5 avril 2004)
- [15] C.V.C. Bouten : "Assessment of daily physical activity by registration of body movement" PhD. Thèse, Université de technologie d'Eindhoven.
- [16] N. Zouba, B. Boulay, F. Bremond & M. Thonnat : "Monitoring Activities of Daily Living (ADLs) of Elderly Based on 3D Key Human Postures" - Présentation INRIA du 12 mai 2008.

B. Options pour réduire les coûts des appareils médicaux pour la réadaptation

- V.10 Lors de la session du réseau qui s'est tenue à Sao Paulo le 19 mars 2010 sur le thème de l'innovation industrielle, les fournisseurs brésiliens d'AT et les représentants internationaux de l'industrie de l'AT ont débattu du sujet des AT de réadaptation.
- V.11 Il existe différents scénarios pour trouver des AT de réadaptation au Brésil :
- Intégrer, localiser et entretenir les technologies existantes qui, dans le cas de les composants ou produits importés sont difficiles et coûteux en raison des taxes à l'importation
 - Fabrication au Brésil de produits dans le cadre d'un accord de licence avec un fournisseur étranger
 - Fabriquer au Brésil des produits conçus au Brésil
- V.12 D'un point de vue international et brésilien, les fonctions potentielles du CETI-D en tant qu'incubateur ou parc scientifique spécialisé dans les technologies de l'information et de la communication sont logiques. En développant ces partenariats, la branche recherche du CETI-D doit explorer trois questions fondamentales : (i) quelles sont les technologies disponibles aujourd'hui pour chaque catégorie de déficience ? (ii) d'où proviennent-elles ? et (iii) à quel coût ? Les domaines prioritaires seraient alors déterminés sur la base de cette analyse systématique des lacunes.
- V.13 Favoriser les partenariats public-privé dans ces domaines prioritaires, notamment en invitant les fournisseurs brésiliens ou internationaux existants à installer des équipes de développement dans les installations du CETI-D, peut être une approche très efficace. Les premiers accords de coopération industrielle peuvent se concentrer sur l'intégration, la localisation et la distribution, puis sur la fabrication locale lorsque les volumes augmentent. Selon les participants à la réunion de mars et l'Assistive Technology Industry Association (ATIA), un certain nombre d'entreprises de technologies de réhabilitation sont déjà présentes au Brésil par l'intermédiaire de distributeurs ou de filiales à part entière. La plupart des membres de l'ATIA considèrent le Brésil comme un marché important et stratégique. L'ATIA a confirmé qu'elle souhaitait aider le CETI-D à faire participer ses membres aux activités du CETI-D en fonction des besoins.
- V.14 D'autres éléments à prendre en compte pour réduire les coûts des traitements de réadaptation sont les suivants :
- La normalisation des marchés publics permet d'augmenter les volumes de production et d'assurer une formation et un soutien cohérents.

- Intégrer des produits avec les composants les plus courants des TIC et sélectionner avec soin des logiciels AT Open Source viables.
- Évaluer les nouvelles plates-formes technologiques, telles que les téléphones mobiles, par rapport aux plates-formes existantes.
les applications AT à source ouverte qui peuvent prendre en charge des communications alternatives et d'autres fonctions d'assistance à un coût inférieur à celui des équipements et services existants et engager un dialogue avec les fournisseurs de services sans fil
- Les télésoins et la télésanté sont de plus en plus utilisés comme aides techniques à l'autonomie :
compte tenu de la position de leader du Brésil en matière d'infrastructure et d'utilisation de l'internet, le CETI-D devrait identifier les domaines susceptibles d'être développés et promus avec succès dans le contexte du marché brésilien avec les institutions fournissant des services de soins aux personnes handicapées
- Intégrer, localiser, licencier et inventer si nécessaire
- Veiller à ce que des mécanismes de financement adéquats soient mis en place, avec un financement clairement défini.
a identifié des possibilités de candidature pour les personnes handicapées afin d'augmenter les volumes de production et de réaliser de plus grandes économies d'échelle.

C. Comment les politiques et les investissements gouvernementaux peuvent-ils faire la différence pour AT ?

- V.15 Bien que le modèle américain présente certains aspects négatifs, notamment parce qu'il est difficile de savoir qui peut financer quoi avec un certain niveau de prévisibilité, il s'agit de l'un des modèles les plus matures et les plus diversifiés au monde. L'examen du système brésilien et de la manière dont il peut être exploité est d'une importance cruciale dans le contexte de la stratégie du CETI-D.
- V.16 La meilleure réponse à cette question est peut-être la suivante : "En examinant des exemples de politiques et de programmes qui ont soutenu le développement de technologies d'assistance par le biais : (1) de subventions directes aux établissements d'enseignement, (2) de l'utilisation de fonds pour promouvoir la réadaptation ou l'emploi de personnes handicapées, (3) de l'utilisation de programmes Medicaid, et (4) de partenariats public-privé pour la recherche et le développement de technologies d'assistance".

1. L'AT et l'éducation aux États-Unis

- V.17 Aux États-Unis, l'intérêt porté à la valeur de l'AT pour accroître et améliorer

l'indépendance des personnes handicapées ne cesse de croître. Les

L'intérêt pour l'AT est fort dans la politique fédérale de l'éducation qui a exigé que l'AT soit prise en compte pour chaque élève qui reçoit des services d'éducation spéciale.

- V.18 La législation et la politique fédérales (c'est-à-dire l'Individuals with Disabilities Education Act, ou IDEA) indiquent que l'AT peut être fournie comme partie intégrante de l'éducation spéciale d'un enfant, comme service connexe à l'éducation spéciale, ou comme aide ou service supplémentaire à l'éducation spéciale. Cela signifie que les dispositifs et les services d'AT peuvent être directement fournis pour aider un enfant à bénéficier de son éducation, ou qu'ils peuvent être complémentaires à son programme d'éducation. Dans le système éducatif américain, l'AT est généralement fourni en tant que service d'éducation spéciale ou service connexe. Les services connexes comprennent l'ergothérapie, la **p h y s i o t h é r a p i e** et l'orthophonie.
- V.19 Coordination des fonctions AT et IT : Des efforts ont récemment été déployés pour combiner les fonctions AT et IT des écoles au sein d'un seul bureau de technologie de l'éducation. Une initiative nationale visant à développer ce type de coalition AT/IT a été lancée en 2004 par le Consortium for School Networking, sous le titre "Accessible Technologies for All Students" (technologies accessibles pour tous les élèves). Elle a été conçue pour "accélérer l'utilisation de la technologie dans les écoles, accroître l'accès aux technologies d'assistance et d'accessibilité pour *tous les* élèves, renforcer l'individualisation de l'éducation grâce à une plus grande gamme de technologies offertes, et conduire à une amélioration des résultats et de la réussite des élèves".
- V.20 Les districts scolaires qui ont développé des moyens de coordonner leurs fonctions AT et IT dans les systèmes éducatifs tendent à être plus inclusifs et à mieux répondre aux besoins des étudiants handicapés en matière de technologie éducative. La section "National Instructional Materials Accessibility Standards" (NIMAS) des amendements de 2004 à l'IDEA est un exemple de transfert d'améliorations liées à la technologie dans les pratiques technologiques éducatives courantes.
- V.21 En 2006, une nouvelle approche, plus universelle, a été imposée par le Congrès américain. Cette année-là, la réglementation NIMAS (National Instructional Materials Accessibility Standard) est entrée en vigueur. Cette norme stipule que tous les manuels américains doivent être disponibles sous la forme d'un "fichier source numérique" (un fichier source XML entièrement balisé basé sur la norme internationale Daisy). La puissance de ce fichier source numérique réside dans sa flexibilité : Il peut être facilement transformé en de nombreuses versions différentes prêtes à être utilisées par les élèves, y compris un livre en braille, un livre numérique parlant, une version en gros caractères, etc. Le même contenu peut être généré une seule fois par un éditeur, mais il peut être présenté de nombreuses façons différentes pour répondre aux différents besoins des divers

étudiants.

- V.22 L'effet de la législation NIMAS réside dans le changement de notre conception de la diversité que la technologie favorise. Le changement conceptuel est évident dans la mesure où le Congrès demande aux écoles de fournir des versions alternatives à tous les élèves qui

ont des "difficultés à lire les imprimés". Ce changement de formulation, de "troubles de l'apprentissage" à "troubles de l'impression", modifie la réponse apportée à la diversité et au handicap. En reconnaissant que de nombreux problèmes d'apprentissage ne résident pas seulement chez l'enfant mais aussi dans le support d'enseignement, la législation NIMAS reconnaît également que les limites de l'imprimé sont trop coûteuses pour l'éducation américaine. Les manuels imprimés ne peuvent pas répondre de manière adéquate au défi de la diversité, et nous devons faire évoluer nos pratiques éducatives vers de nouvelles technologies qui - grâce à des conceptions plus universelles - sont équitables et efficaces pour tous nos apprenants...

- V.23 Mesurer les résultats de l'AT dans l'éducation : Le Consortium for Assistive Technology Outcomes Research (CATOR) a été créé en 2001 en tant que programme destiné à faire progresser le domaine de la mesure des résultats de l'AT. La recherche et le développement du CATOR sont consacrés à l'amélioration de la science de la mesure de l'AT, à la réduction des obstacles à l'utilisation des mesures des résultats de l'AT, à la compréhension des processus d'adoption et d'abandon de l'AT, et à l'identification de nouvelles méthodes de collecte et de saisie des données sur les résultats de l'AT. Le financement a été assuré par plusieurs sources, dont le ministère de l'éducation des États-Unis et l'Institut national de recherche sur le handicap et la réadaptation (NIDRR). Les objectifs du CATOR sont abordés par un ensemble de contributeurs - associations, agences, industrie et institutions universitaires - dans le domaine de la mesure de l'AT et de la recherche sur les résultats. Les activités du CATOR sont conçues pour bénéficier directement : aux consommateurs (utilisateurs d'appareils) - en apprenant à mieux comprendre comment les consommateurs utilisent leurs appareils afin que leurs besoins non satisfaits puissent être identifiés et traités par des mesures significatives ; aux prestataires de services d'AT - en développant des recommandations pour des moyens fiables, valides et pratiques de mesurer les résultats, ainsi que pour des systèmes de gestion des informations sur les résultats et de communication efficace ; aux décideurs - en leur donnant les moyens de fonder leurs décisions sur les meilleures preuves scientifiques disponibles. Les décideurs peuvent être des consommateurs qui veulent défendre efficacement les services d'AT, des prestataires de services qui veulent améliorer leur pratique professionnelle, des gestionnaires de services qui doivent allouer des ressources limitées, des bailleurs de fonds qui veulent évaluer de manière compétente les programmes qu'ils financent, ou des agences gouvernementales qui doivent analyser la politique relative à l'AT ; et, des chercheurs - en se joignant à eux pour faire progresser le domaine de l'AT en repoussant les limites actuelles de la théorie et de la méthodologie.

- V.24 Initiatives actuelles en matière d'éducation : Les fonds de l'American Reinvestment and Recovery Act (ARRA) et les réformes fondamentales du ministère américain de l'éducation devraient transformer et revigorer

l'enseignement public dans tout le pays. Les fonds ARRA du ministère sont régis par quatre grands principes : (a) dépenser les fonds rapidement pour sauver et créer des emplois ; (b) améliorer les résultats des élèves grâce à l'amélioration et à la réforme des écoles ; (c) garantir la transparence, l'établissement de rapports et la responsabilité ;

et (d) investir les fonds ponctuels de l'ARRA pour minimiser le "déficit de financement" (www.ed.gov/policy/gen/leg/recovery/factsheet/idea.html).

- V.25 Ces objectifs s'inscrivent dans les priorités générales du ministère visant à améliorer les résultats des élèves par le biais de réformes fondamentales telles que (a) l'adoption de normes rigoureuses de préparation à l'université et à la carrière et d'évaluations de haute qualité valables et fiables pour tous les élèves, y compris ceux qui apprennent l'anglais et ceux qui sont handicapés ; (b) la mise en place de systèmes de données de la maternelle à l'université et à la carrière qui suivent les progrès et favorisent l'amélioration continue ; (c) l'amélioration de l'efficacité des enseignants et de la répartition équitable des enseignants qualifiés pour tous les élèves, en particulier ceux qui en ont le plus besoin ; et (d) la fourniture d'un soutien et d'interventions efficaces pour les écoles les moins performantes (voir <http://www.ed.gov/policy/gen/leg/recovery/implementation.html>).
- V.26 En 2009, l'OSEP a mis à disposition des orientations pour l'utilisation des fonds destinés aux programmes d'éducation spéciale disponibles dans le cadre de la partie B de l'IDEA et des subventions pour les enfants d'âge préscolaire. L'une des utilisations de ces fonds à durée limitée, autorisée par l'IDEA ARRA et conforme aux objectifs fondamentaux de la réforme, consiste à obtenir des appareils technologiques d'assistance de pointe et à dispenser une formation à leur utilisation afin d'améliorer l'accès des élèves handicapés au programme d'études général.
- V.27 Plan national pour les technologies de l'éducation 2010 : Le 5 mars 2010, le ministère de l'Éducation des États-Unis a publié la première version du National Education Technology Plan (NETP). Ce document de 114 pages témoigne de la volonté d'intégrer la technologie dans l'ensemble du programme scolaire (et au-delà) et de mettre en œuvre des changements majeurs, parfois radicaux, dans le domaine de l'éducation. Le plan, intitulé "Transformer l'éducation américaine : Learning Powered by Technology", présente un manifeste pour le changement, remettant en question de nombreuses structures de base de l'éducation américaine, énumérant les principes de changement qui sont à la base du plan, et fixant des objectifs et des recommandations pour réaliser ce changement.
- V.28 Le NETP fixe des objectifs dans cinq grands domaines : l'apprentissage, l'évaluation, l'enseignement, l'infrastructure et la productivité. Il énonce également 23 recommandations visant à atteindre ces objectifs. L'un des objectifs les plus importants pour les étudiants handicapés pourrait se situer dans la catégorie de l'apprentissage. Le NETP préconise une approche fondée sur les compétences du 21^e siècle, en mettant l'accent sur l'apprentissage individualisé. Les recommandations spécifiques comprennent la création de nouvelles normes et de nouveaux objectifs fondés sur les compétences du 21^e siècle et conçus pour être utilisés avec la technologie ; la création de ressources flexibles et

universellement accessibles ; et l'utilisation de la technologie et des "progrès dans les sciences de l'apprentissage" pour améliorer l'enseignement des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STEM).

- V.29 Normes du socle commun 2010 (National Governors Association) : En mars 2010, le National Governors Association Center for Best Practices (NGA Center) et le Council of Chief State School Officers (CCSSO) ont publié le premier projet officiel de normes K-12 dans le cadre de la Common Core State Standards Initiative, un processus mené par les gouverneurs et les directeurs d'école de 51 États, territoires et du district de Columbia. Ces projets de normes, élaborés en collaboration avec des enseignants, des administrateurs scolaires et des experts, visent à fournir un cadre clair et cohérent pour préparer les enfants à l'université et à la vie active.
- V.30 Les normes du socle commun définissent des attentes rigoureuses au niveau de l'année scolaire dans les domaines de l'anglais et des mathématiques afin de préparer les élèves à l'enseignement supérieur et à la carrière. La promotion d'une culture d'attentes élevées pour tous les élèves est un objectif fondamental des normes de base communes. Pour participer avec succès au programme d'études général, les élèves handicapés peuvent, le cas échéant, bénéficier de soutiens et de services supplémentaires, tels que (a) des aides pédagogiques à l'apprentissage, fondées sur les principes de la conception universelle de l'apprentissage, qui favorisent l'engagement des élèves en présentant l'information de multiples façons et en permettant divers moyens d'action et d'expression ; (b) des aménagements pédagogiques - modifications du matériel ou des procédures - qui ne changent pas les normes mais permettent aux élèves d'apprendre dans le cadre des normes de base communes ; et (c) des dispositifs et services technologiques d'assistance pour assurer l'accès au programme d'enseignement général et aux normes de base communes.

2. AT et réadaptation professionnelle/emploi

- V.31 Aux États-Unis, la loi fédérale sur la réadaptation professionnelle (Vocational Rehabilitation Act) prévoit des services de réadaptation professionnelle et d'aide à l'autonomie pour les personnes handicapées. Les États qui choisissent de participer au programme ont reçu 3,1 milliards de dollars de fonds fédéraux pour l'année fiscale 2010 afin de fournir des services. Le système de réadaptation professionnelle (VR) de l'État fédéral est la principale source tierce d'appareils et de services de technologie d'assistance pour les personnes handicapées à la recherche d'un emploi. L'utilisation de la technologie d'assistance pour aider à préparer les personnes handicapées à l'emploi est omniprésente dans le processus de réadaptation professionnelle. Les évaluations utilisées pour déterminer l'éligibilité et les besoins de réadaptation peuvent inclure une évaluation par une personne compétente en matière de technologie de réadaptation. Les services de réadaptation professionnelle disponibles qui peuvent répondre à la définition de l'aide à la réadaptation comprennent : les prothèses et les orthèses ; les lunettes ; les services d'orientation et de mobilité, qui peuvent inclure l'aide à la réadaptation ; les services de technologie de réadaptation, qui peuvent inclure des

modifications de véhicules ; les télécommunications ; les appareils sensoriels ; et d'autres aides et appareils technologiques. Un élément clé de la politique fédérale et du soutien financier aux programmes d'AT dans le cadre de la réadaptation professionnelle est le programme d'État de technologie d'assistance (State Assistive Technology Program). Au cours de l'année fiscale 2010, ce soutien s'est élevé à environ 31 millions de dollars.

3. Programme national de technologie d'assistance

- V.32 Les programmes nationaux d'assistance technique mettent en œuvre les activités requises visant à améliorer la fourniture de technologies d'assistance aux personnes handicapées de tous âges, par le biais de programmes globaux à l'échelle de l'État qui sont adaptés aux besoins des consommateurs. Les programmes AT rendent les dispositifs et services AT plus disponibles et accessibles aux personnes handicapées et à leurs familles par le biais d'activités au niveau de l'État et d'activités de leadership au niveau de l'État. Les programmes AT des États sont autorisés par la loi sur les technologies d'assistance (AT Act). Cette loi prévoit une subvention pour un programme d'État de technologie d'assistance à chacun des 50 États, au district de Columbia, à Porto Rico et aux quatre régions périphériques. La dernière réautorisation de la loi sur les technologies d'assistance prévoit des ressources pour que chaque État reçoive 410 000 dollars au minimum pour le programme AT de l'État et 50 000 dollars au minimum pour les services de protection et de défense.
- V.33 Les programmes de la loi sur l'AT mettent en œuvre des activités au niveau de l'État et de la direction de l'État qui comprennent : (a) des *activités de financement* au niveau de l'État, telles que des systèmes d'achat, de location ou d'acquisition d'appareils et de services d'AT ou des systèmes de financement alternatifs, tels que des fonds de prêts à faible taux d'intérêt, des programmes de réduction des intérêts, des fonds de prêts renouvelables, des garanties de prêts ou des programmes d'assurance ou d'autres mécanismes permettant l'achat, la location ou l'acquisition d'appareils ou de services d'AT ; (b) des *programmes de réutilisation des appareils* qui soutiennent l'échange, la réparation, le recyclage ou d'autres formes de réutilisation des appareils d'AT ; (c) Les *programmes de prêt d'appareils* qui fournissent des prêts d'appareils à court terme afin que les individus puissent essayer les appareils ou répondre à un besoin temporaire d'un appareil ; (d) Les *programmes de démonstration d'appareils* dans lesquels le personnel familier avec l'AT fait la démonstration d'une variété d'appareils et de services AT et fournit des informations sur les vendeurs, les fournisseurs et les services de réparation AT ; (e) La *formation et l'assistance technique*, qui comprend le développement et la diffusion de matériel de formation, l'organisation de formations et la fourniture d'une assistance technique pour améliorer les connaissances, les aptitudes et les compétences en AT des individus appropriés ; (f) des *activités de sensibilisation du public* destinées à fournir des informations sur la disponibilité, les avantages, l'adéquation et les coûts des dispositifs et services AT, y compris un système d'information et d'orientation à l'échelle de l'État ; et (g) la *coordination et la collaboration* des activités entre les entités publiques et privées responsables des politiques, des procédures ou du financement de la fourniture de dispositifs et de services AT.

4. Centres uniques et AT

- V.34 Le Congrès a adopté le Workforce Investment Act (WIA) en 1998 afin de mieux servir les demandeurs d'emploi et les employeurs grâce à un nouveau cadre qui rassemble de multiples programmes fédéraux d'emploi et de formation en un système unifié de soutien. Le

Le système unique est ancré par des centres One-Stop complets dans chaque zone d'investissement dans la main-d'œuvre dans les cinquante États.

- V.35 Quatre agences fédérales distinctes - les départements du travail, de la santé et des services sociaux, de l'éducation et du logement et du développement urbain - financent 17 catégories de programmes qui fournissent des services par l'intermédiaire du système One-Stop. La loi sur l'investissement dans la main-d'œuvre (Workforce Investment Act) constitue l'une des tentatives les plus importantes à ce jour pour réexaminer la manière dont les services sont fournis aux personnes ayant besoin d'une aide publique. Elle reconnaît l'importance de consolider les programmes catégoriels et de rationaliser la prestation de services afin de répondre plus efficacement aux besoins des populations cibles. Bien que la loi WIA laisse aux États et aux collectivités locales le pouvoir de concevoir la meilleure façon de mettre en œuvre le système de guichet unique, les principes directeurs de la loi exigent que l'on se concentre sur un service rationalisé et intégré, en mettant l'accent sur l'amélioration de la coordination et de la collaboration entre les différents organismes.
- V.36 Plus de 80 % des plans des centres One-Stop des États incluent des personnes handicapées et/ou des représentants d'organismes publics et privés, tels que des programmes de réadaptation professionnelle, qui servent les personnes handicapées dans le processus d'élaboration du plan de l'État.
- V.37 Les subventions ont été utilisées pour acheter et installer des technologies d'assistance et d'adaptation dans les salles de ressources afin d'éliminer les obstacles à l'utilisation des technologies de l'information et d'améliorer l'accessibilité des programmes. L'achat d'équipement s'est généralement accompagné d'une formation et d'une assistance technique au personnel de première ligne chargé du développement de la main-d'œuvre dans les guichets uniques, afin d'améliorer leur compréhension de l'utilisation des technologies d'assistance pour éliminer les obstacles à l'accessibilité des programmes.
- V.38 La majorité des projets ont élaboré et mis en œuvre des plans d'accessibilité aux guichets uniques qui ont permis d'éliminer de nombreuses barrières informatiques, physiques et autres. En outre, la majorité des projets ont travaillé à l'élaboration de lignes directrices en matière d'accessibilité pour le personnel des centres One-Stop, et ils continuent à faire de ces lignes directrices un axe d'activité dans les groupes de travail du State Workforce Investment Board et du Local Workforce Investment Board sur les questions de handicap auxquels ils participent. En outre, plusieurs projets ont élaboré et utilisé des listes de contrôle de l'accessibilité et des outils d'enquête pour évaluer l'accès physique et programmatique actuel aux guichets uniques et fournir une assistance en vue de réduire et d'éliminer les obstacles.

5. Utilisation de Medicare et AT

V.39 Medicare est un programme fédéral d'assurance maladie qui couvre trois catégories de bénéficiaires : les personnes âgées de 65 ans ou plus ; les personnes bénéficiant d'une invalidité de la sécurité sociale