

La Société de l'Information vue du Sud

Tendances et Impacts des TICs en Amérique Latine



Travail de diplôme réalisé en vue de l'obtention du diplôme HES

par :

Eric Federau

Conseiller au travail de diplôme :

Rolf Hauri, Professeur HES

Genève, le
Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)
Filière Informatique de gestion

Déclaration

Ce travail de diplôme est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre d'informaticien de gestion. L'étudiant accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de diplôme, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du conseiller au travail de diplôme, du juré et de la HEG.

« J'atteste avoir réalisé seul(e) le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie. »

Fait à Genève, le 29/11/2006
Eric Federau

Remerciements

J'aimerais remercier mon professeur Rolf Hauri pour son ouverture d'esprit, l'indépendance qu'il m'a donnée pour réaliser ce travail de diplôme et sa disponibilité quand ce fut nécessaire.

J'aimerais remercier ma famille et mon frère Alexandre pour son soutien, ses critiques, lectures, corrections et suggestions.

Un remerciement également à Adrien, Luca, Guillaume, Nathalie et tous les autres pour leur soutien, lectures, relectures, corrections, propositions et autres, utile à la réalisation de ce travail de diplôme.

Sommaire

L'apparition des nouvelles technologies de l'Information et de la Communication (TICs), il y a une dizaine d'années, a permis une convergence entre l'information, la communication et l'informatique. Cette convergence technique a, en très peu de temps, été intégrée par les milieux économiques, scientifiques, culturelles ou sociaux. La société de l'information, ayant émergé de ces nouvelles technologies, a permis une expansion et une diffusion sans précédent d'informations et de savoir. La croissance économique contemporaine est basée de plus en plus sur les innovations et les centres de recherche et développement

L'émergence de cette société de l'information est principalement visible au Nord. Les fractures socio-économique, digitale, scientifique et cognitive expliquent le fossé existant entre le Nord et le Sud. La fracture de la bande passante accroît encore plus ces écarts. L'Amérique Latine ne représente en effet que 7,7% des utilisateurs mondiaux d'Internet. La pénétration d'Internet n'atteint que 15% de la population en Amérique Latine.

L'étude approfondie des différents facteurs (infrastructures, services génériques, cadre de régulation, financement, capital humain) nécessaire à l'intégration d'une société de l'information démontre l'importance du rôle des gouvernements, du capital risque et de la société civile dans une bonne intégration des Technologies de l'Information et des Communications en Amérique Latine.

Le commerce est le domaine, qui a le mieux intégré ces nouvelles Technologies de l'Information et des Communications en Amérique Latine. La construction de réseau est l'impact le plus important des TICs. Les effets des TICs apparaissent avec le temps.

L'éducation et les revenus sont les deux variables les plus importantes dans l'accès aux TICs de la population. Ces deux variables sont indépendantes l'une de l'autre. D'autres facteurs, comme le sexe, l'origine socioculturelle, l'âge, l'intégrité physique ou la langue peuvent également être des facteurs de discrimination par rapport à l'usage des TICs.

L'utilisation de Télécentres Multimédias Communautaire joue un rôle essentiel dans l'accès des populations défavorisées à Internet. Ces centres ont un potentiel évident,

comme le montre les exemples d'implantation réussie des centres dans des pays comme le Pérou, le Chili ou la Bolivie.

Le Sommet Mondial de la Société de l'Information, qui s'est tenu en 2003 à Genève pour sa première phase et à Tunis en 2005 pour sa seconde phase, a permis d'ouvrir le débat sur l'importance de l'utilisation des TICs. Ce sommet, où de fortes délégations des pays riches et des lobbies représentant les multinationales étaient présentes, concernait principalement la gouvernance mondiale de l'Internet et la mise en place d'une base de donnée mondiale centralisé regroupant les données sur les TICs de tous les pays. Le manque de suivi du sommet, ainsi que la forte présence des pays riches permet d'affirmer que ce sommet n'était pas à l'avantage des pays en voie de développement, mais peut-être bien plus un sommet fait pour les pays riches.

Les recommandations à faire pour intégrer à long terme les Technologies de l'Information et des Communications dépendent du domaine étudié. En effet, les recommandations divergent suivant les organismes qui les publient et le résultat que l'on cherche à obtenir.

Table des matières

Déclaration.....	i
Remerciements	ii
Sommaire.....	iii
Table des matières.....	1
Liste des Tableaux	4
Liste des Figures.....	4
Introduction	8
1. Les changements créés par l'utilisation des TICs	10
1.1 La boucle positive de création du savoir	10
1.2 Le cyberspace.....	13
1.3 La nouvelle économie	15
2. Les différentes fractures	23
2.1 L'information et l'industrialisation en Amérique Latine.....	23
2.1.1 L'industrie informatique en Amérique Latine	25
2.1.2 La relation science – technologie – production.....	27
2.1.3 La fracture socio économique en chiffres.....	29
2.2 La fracture digitale.....	31
2.2.1 Division mondiale.....	31
2.2.2 Division Régionale	34
2.2.3 Division Géographique.....	34
2.2.4 Division Individuelle	35
2.3 La fracture de bande passante	38
2.4 L'écart dans les exportations de services liés aux TICs.....	40
2.5 La fracture scientifique	41
2.6 La fracture cognitive	43
3. La société de l'information en Amérique Latine	45
3.1 Couche horizontale : Accès aux TICs	46
3.1.1 Les Infrastructures	46
3.1.1.1 Télévision/Radio	47
3.1.1.2 Ordinateurs/Téléphone Fixe.....	48
3.1.1.3 Téléphone Mobile.....	49
3.1.1.4 Wireless.....	51
3.1.1.5 Ligne Electrique.....	51
3.1.2 Les services génériques	52
3.1.3 Les Télécentres Multimédias Communautaires.....	55
3.1.3.1 Pérou	55
3.1.3.2 Chili.....	56
3.1.3.3 Venezuela	58
3.1.3.4 Equateur.....	58
3.1.3.5 Bolivie	59
3.1.3.6 Argentine	60

3.1.4	<i>La connexion rurale</i>	61
3.2	Couche en diagonale : Enlever les obstacles et accélérer la transition	65
3.2.1	<i>Cadre de régulation</i>	65
3.2.2	<i>Financement</i>	70
3.2.3	<i>Capital humain</i>	73
3.2.3.1	L'éducation	74
3.2.3.2	La recherche et développement	76
3.2.3.3	Les femmes	78
3.2.3.4	Les autochtones	80
3.3	Couche Verticale : le processus de digitalisation	81
3.3.1	<i>E-Business</i>	81
3.3.2	<i>E-Gouvernement</i>	87
3.3.3	<i>E-Learning</i>	90
3.3.4	<i>E-Science</i>	91
3.3.5	<i>E-Santé</i>	92
4.	Le Sommet Mondial de la Société de l'Information	94
	Conclusion	98
	Bibliographie	102
	Annexe 1 Les Etats D'Amérique Latine	105
	Annexe 2 Les Indices IDH et les Rangs des pays D'Amérique Latine	106
	Annexe 3 Statistiques Internet Mondiales, d'Amérique du Sud et d'Amérique Centrale	107
	Annexe 4 Nombres d'abonnées à la téléphonie mobile de 2001 à 2005 en ALC	108
	Annexe 5 Nombre d'abonnés à une large bande passante par pays entre 2001 - 2005 en ALC	109
	Annexe 6 Taux de pénétration de la téléphonie en Amérique Latine (2001-2005)	110
	Annexe 7 Taux de Pénétration de la large bande passante par pays entre 2001 - 2005 en ALC	111
	Annexe 8 Exportations de services liés aux TICS par pays, 2000-2003 (million \$)	112
	Annexe 9 Exportations d'ordinateurs et de services d'informations par pays et par régions du monde 2000-2003	113
	Annexe 10 Pays groupé par leur niveau d'Infodensité	114
	Annexe 11 Présence en ligne du secteur public (2003-2004)	115
	Annexe 12 Hôpitaux avec un système d'informations (en %) (1996-1997)	116
	Annexe 13 TICS et communautés rurales : le cas du programme TIC Bolivia	117
	Annexe 14 Propositions de la CELADE d'un programme ciblé pour l'accès autochtone aux TICS	118

Annexe 15 Recommandations de L'UNESCO.....	120
Annexe 16 Recommandations de L'UNCTAD.....	121
Annexe 17 Travailler l'Internet avec une vision sociale Considérations de la Communauté virtuelle Mistica	122

Liste des Tableaux

Tableau 1	Evolution des langues utilisées sur le World Wide Web	13
Tableau 2	Distribution mondiale des noms de domaine du WWW par pays.....	14
Tableau 3	Gestion du Trafic d'Internet dans le monde	33
Tableau 4	Nombres d'ingénieurs et de scientifiques par région	41
Tableau 5	Concurrence sur le marché des télécommunications en ALC	66
Tableau 6	Taux de piratage de logiciel en Amérique Latine.....	69
Tableau 7	Accès aux TICs dans les établissements primaires et secondaires.....	91

Liste des Figures

Figure 1	Impact des TICs sur la boucle positive de la création du savoir.....	12
Figure 2	Les 5 forces affectant la stratégie de compétition d'un marché	16
Figure 3	les effets directs des TICs sur l'inflation	19
Figure 4	Parts des services liés aux TICs dans le marché des exportations de services en 2003.....	21
Figure 5	Croissance des exportations d'ordinateurs et de services d'informations.....	22
Figure 6	Relation entre les sciences, la technologie et la production des pays industrialisés et des pays du Tiers monde.....	29
Figure 7	Nombres d'utilisateurs d'Internet dans le monde.....	32
Figure 8	Population Online en Amérique Latine vs Population en Amérique Latine	34
Figure 9	La division des revenus en Amérique Latine	35
Figure 10	Recherche sur la division digitale au USA.....	36
Figure 11	Utilisateurs d'Internet par âge.....	36
Figure 12	Pourcentage d'utilisateurs d'Internet par sexe.....	37
Figure 13	Type de connexions des PME en Amérique Latine	39

Figure 14	DIRD en pourcentage du produit intérieur brut (PIB) par région	42
Figure 15	Le Cube de la Société de l'Information	45
Figure 16	Vue d'ensemble des infrastructures TICs en ALC	47
Figure 17	Raisons pour ne pas posséder un ordinateur à la maison	48
Figure 18	Raisons pour ne pas avoir d'accès Internet à la maison au Mexique	49
Figure 19	L'utilisation des différents standards des téléphones mobiles 2G en Amérique Latine	50
Figure 20	Caractéristiques des Télécentres et des cafés Internet au Pérou en 2004.....	56
Figure 21	Contenus du programme annuel de formation des opérateurs de Télécentres	57
Figure 22	Moyenne d'habitants par centre d'accès public par taille de la région	59
Figure 23	Connexion rurale suivant le schème prédominant.....	62
Figure 24	Connexion rurale d'un réseau communautaire	64
Figure 25	Pourcentage des privatisations des télécommunications dans le monde ..	66
Figure 26	Les flux entrants de FDI en ALC et leurs parts dans la formation du capital fixe dans la région.....	70
Figure 27	Amérique Latine et Caraïbes : les flux entrants de FDI par secteur	71
Figure 28	Analphabétisme dans la population âgé de 15 ans et plus	74
Figure 29	Relation entre la pénétration d'Internet et la proportion d'utilisateurs féminins d'Internet.....	78
Figure 30	Capacités d'utilisation des TICs des PME en ALC.....	82
Figure 31	Usage d'Internet par les PME en ALC	83
Figure 32	Barrière d'utilisation d'Internet dans les PME par pays.....	84
Figure 33	Transactions on line des PME en ALC	84
Figure 34	Evolution des groupes de pays par niveau d'Infodensité	86
Figure 35	Principales activités des entreprises avec le gouvernement chilien.....	88
Figure 36	Capacités d'utilisation des TICs dans les municipalités en Amérique Centrale	89
Figure 37	Accès aux TICs dans les municipalités péruviennes et chiliennes possédant des ordinateurs	90

Figure 38	Contenus des portails des ministères de la Santé en Amérique Latine	93
Figure 39	Répartition des lignes téléphoniques fixes dans le monde	94
Figure 40	Répartition du nombre estimé d'utilisateurs d'Internet	95

Introduction

L'apparition des nouvelles technologies de l'Information et de la Communication (TICs), il y a une dizaine d'années, a permis une convergence entre l'information, la communication et l'informatique. Cette convergence technique a, en très peu de temps, été intégrée par les milieux économiques, scientifiques, culturelles ou sociaux. La société de l'information, ayant émergé de ces nouvelles technologies, a permis une expansion et une diffusion sans précédent d'informations et de savoir.

Le Sommet Mondial de la Société de l'Information (SMSI) a ouvert un débat sur la question de savoir si les TICs seront une nouvelle source de divisions encore plus profondes entre pays riches et pays en voie de développement, ou au contraire une chance pour les pays du Sud de rattraper leur retard. Mais quels impacts peuvent réellement avoir ces TICs sur des pays en voie de développement comme ceux de l'Amérique Latine ?

L'intégration et la diffusion des technologies de l'information et de la communication peut-elle permettre à l'Amérique Latine de sortir de la pauvreté ? Ou alors deviendra-t-elle encore plus dépendante des pays du Nord ?

Est-ce qu'une connexion au réseau global suffit-elle à l'émergence d'une société de l'Information dans les pays latino américain ? Ou est-ce que d'autres facteurs sont nécessaires à son éclosion ? La diversité culturelle a-t-elle sa place dans la société du savoir naissante ?

Ce travail de diplôme va tenter d'esquisser des réponses à ces questions, en cherchant tout d'abord à définir les nouveaux concepts engendrés par l'utilisation des TICs dans l'acquisition de nouveaux savoirs. Le *cyberespace*, créé par les TICs, est devenu un nouvel espace de communication et d'échange d'informations. La diversité culturelle du *cyberespace* sera décrite dans ce premier chapitre. La nouvelle économie et les changements engendrés par celle-ci seront également abordés dans ce chapitre, étant donnée que l'économie est la force motrice de l'intégration et de l'utilisation des TICs.

Le second chapitre s'intéressera aux différentes fractures qui existent entre le Nord et le Sud. La fracture socio économique sera abordée en se basant sur l'informatisation et l'industrialisation de l'Amérique Latine, permettant ainsi de mieux comprendre les liens unissant la société latino-américaine avec le système mondial mis en place. La fracture digitale sera ensuite décrite, afin de présenter les multiples dimensions

existantes de cette fracture. La fracture cognitive, qui découle de la fracture digitale, sera explicitée en fin de chapitre.

Le troisième chapitre abordera la question de la société de l'information en Amérique Latine. Une analyse de l'accès aux TICs de la population donnera un aperçu des infrastructures existantes dans ces pays, ainsi que des services génériques utilisées. Les conditions cadres nécessaires pour enlever les obstacles et accélérer la transition vers la société de l'information seront ensuite décrites. Elles concernent le cadre de régulation qui doit être mis en place pour faciliter l'introduction et l'utilisation des TICs, le financement de ces technologies par le gouvernement et le capital risque, ainsi que les capacités nécessaires du capital humain à la réalisation de la transition vers une société de l'Information. La problématique de l'éducation sera abordée à ce moment-là. Une discussion sur la question de la recherche et du développement permettra de comprendre pourquoi elle est source de croissance pour la région dans laquelle elle s'insère. Une description des divers nouveaux secteurs entrants dans le processus de digitalisation terminera ce chapitre.

Pour finir, le dernier chapitre sera consacré au Sommet Mondial de la Société de l'Information. Ce sommet, qui s'est tenu en 2003 à Genève et en 2005 à Tunis, a réuni les principaux acteurs de la société mondiale de la société de l'information. L'utilité, la crédibilité et les actions de ce sommet seront discutées dans cette partie.

1. Les changements créés par l'utilisation des TICs

L'introduction des Technologies de l'Information et des Communications dans la société contemporaine a engendré une profusion d'informations en tous genre. Cet afflux d'informations n'est pas sans conséquence sur l'acquisition de savoirs des individus. La boucle positive de création du savoir s'en trouve accélérée par l'utilisation des ordinateurs et par l'inter connexion de ceux-ci. L'utilisation des TICs a également créé un nouvel espace de communication et d'échange d'informations. Cet espace s'appelle le *cyberspace*. Celui-ci est utilisé principalement par la nouvelle économie et les médias. Les biens digitaux ont également fait leur apparition avec les TICs. Ces derniers sont des outils principalement utilisés dans les milieux économiques, permettant un accroissement important des exportations de services liés aux TICs.

1.1 La boucle positive de création du savoir

L'invention du micro-ordinateur dans les années 1970, puis sa production en masse, a permis à l'être humain de développer de façon exponentielle sa « capacité cognitive ». En effet, l'ordinateur peut stocker un nombre considérable de données¹. Ces données sont traitées par l'ordinateur et l'utilisateur pour devenir ensuite des informations. Manuel Castells, professeur à l'Université de Berkeley et directeur de recherche à l'Internet Interdisciplinary Institute de Barcelone, donne de l'information la définition suivante : « ce sont des données qui ont été organisées et communiquées. » (UNESCO, Vers les Sociétés du Savoir, 2005. p.222)

Les informations sont à mettre en rapport avec leur contexte. Une information désigne, parmi un ensemble d'évènements, un ou plusieurs évènements possibles. Suivant le contexte et l'événement pris par l'information, celle-ci peut devenir pertinente et ainsi diminuer l'incertitude. L'ordinateur contribue à la réalisation des informations, là où d'autres ne voient juste que des données. Il permet de filtrer des données et à mettre des priorités dans leur exploitation, permettant ainsi par la suite de prendre des décisions. L'application des informations et des décisions qui en découlent, produira de nouveaux savoirs.

¹ Une donnée : « ce qui est admis, connu ou reconnu, et qui sert de base à un raisonnement, de point de départ pour une recherche » (le petit Robert, 2006)

Daniel Bell, professeur à l'université d'Harvard, donne une définition simple mais relativement ouverte de la notion de savoir, qui est « un ensemble de formulations organisées de faits ou d'idées, présentant un jugement raisonné ou un résultat expérimental, qui est transmis à d'autres par un moyen de communication sous une forme systématique. » (UNESCO, Vers les Sociétés du Savoir, 2005. p.222)

L'information et le savoir sont donc des notions bien différentes, et pourtant, ils possèdent des traits communs, qui sont l'organisation d'énoncés et leur communication.

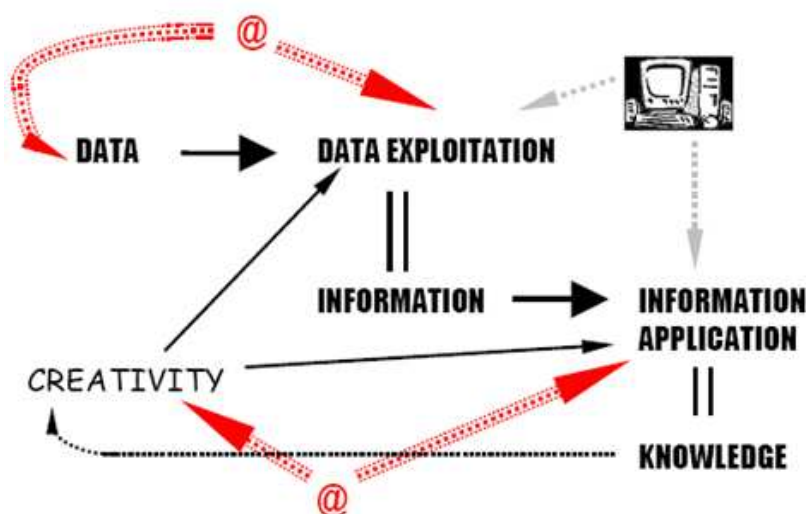
Le savoir est caractérisé par sa non rivalité et sa non exclusivité. La non rivalité du savoir s'explique par son utilisation par quelqu'un, mais qui en même temps n'empêche pas l'usage du même savoir par quelqu'un d'autre. De plus, dès qu'un savoir est entré dans le domaine public (lever du secret défense, expiration du brevet, etc.), chacun peut en faire usage librement (non exclusivité du savoir). Le savoir, par ces deux caractéristiques, implique des renversements incontrôlables et des externalités. De nos jours, les effets de renversements et les externalités des « bonnes idées » ne sont plus étendus dans le temps grâce aux TICs modernes. De plus en plus de personnes prennent la balle au bond et développent des idées. Une nouvelle idée atteint ainsi sa maturité plus rapidement et est perfectionnée plus tôt.

L'apparition des Technologies de l'Information et des Communications (TIC) a permis de mettre en réseau ces ordinateurs, et ainsi de pouvoir communiquer plus facilement les informations et connaissances obtenues par l'intermédiaire d'un ordinateur. L'essor du numérique a favorisé une expansion sans précédent de réseaux selon deux axes : celui, horizontal, de l'accélération des transmissions et celui, vertical, de la densification des connexions. Le développement de ce réseau a rendu accessible une quantité sans précédent de données, d'informations et de connaissances. La profusion des données, ainsi mise à disposition est telle, qu'en Occident, l'on parle de surplus d'informations, d' « infobésité ». Un risque inhérent à cette profusion d'information est sa qualité. En effet, tout le monde peut produire des informations, qu'elles soient vraies ou complètement erronées, et les diffuser sur le réseau. Une solution pour contrôler la qualité de l'information diffusée sur le réseau, serait de mettre en place un label de qualité, qui serait géré par des experts. Ce label donnerait de la crédibilité aux sites qui diffusent de l'information et augmenterait la confiance des utilisateurs.

L'inter-connectivité des ordinateurs peut également accroître leur puissance de calcul et de stockage en les faisant travailler ensemble. L'inter-connectivité a créé de nouveaux canaux de communications qui accroissent la collaboration et stimulent la

créativité. Les informations mises sur le réseau peuvent également être de nouvelles sources d'inspiration pour les utilisateurs de ce réseau. Les technologies de l'Information et des Communications ont accru à une vitesse prodigieuse « la boucle positive de la création du savoir ».

Figure 1
Impact des TICs sur la boucle positive de la création du savoir



Source : Martin R. Hilbert, 2004, p. 22

La connexion au réseau des différentes bibliothèques facilite également la diffusion du savoir. En effet, La mise en commun des bases de données des différentes bibliothèques donne accès à un nombre considérable de livres et de documents. Les applications informatiques simplifient énormément la recherche de livres et de documents et permet ainsi l'accès rapide à la population à un grand nombre de savoirs. Le problème qui se pose aujourd'hui aux bibliothèques est l'archivage des documents mis en ligne sur le réseau. Quels critères doivent être retenus pour décider ou non de l'archivage d'un document ou d'un contenu publié sur Internet ? A quelle fréquence doivent être archivées ces documents ou les contenus des sites Web ? Comment s'y prendre pour visualiser et analyser toutes les informations qui sont produites sur Internet ? Les réponses à ces questions sont encore en suspens.

Les maisons d'édition et les librairies sont également présentes sur le réseau. Ils permettent à l'individu d'avoir accès à un catalogue élargi d'ouvrages qui n'étaient auparavant pas accessibles. La recherche et l'acquisition de livres, étant ainsi facilitées, améliore encore la diffusion du savoir.

1.2 Le cyberspace

Les TICs ont créé un *cyberspace*, qui est le lieu de rencontres des différents utilisateurs du réseau. Chaque lettre, chaque mot, chaque ligne de chaque code de software, chaque partie de chaque image, sons ou vidéos ne sont qu'une chaîne de 0 et de 1, représentés par des bits digitaux ou des octets (8 bits = 1 octet)². Le Net représente la communication entre les gens, le cyberspace l'échange d'informations entre les gens.

Le *cyberspace* est principalement dominé par la langue anglaise. La moitié des sites publiés sur le *World Wide Web* sont écrits en anglais. Cependant, l'anglais perd de son importance au profit des autres langues, si l'on regarde l'évolution des nouveaux sites mis en ligne entre 1998 et 2002, même si la langue anglaise reste encore dominante, avec 49 % des sites en ligne en 2002. La croissance des autres langues, principalement l'espagnol (+242%) et le portugais (+343%), est pour le moins impressionnante, entre 1998 et 2001, mais elle se stabilise entre 2001 et 2002 sur le plan mondial. En calculant le ratio des sites en ligne sur le nombre d'utilisateurs, les langues espagnoles et portugaises sont bien représentées, puisqu'elles possèdent les meilleurs ratios (avec la langue française) en comparant les chiffres de 2001.

Tableau 1
Evolution des langues utilisées sur le World Wide Web

Langue	Parts de la population mondiale en %	utilisateurs D'Internet (2001) en %	Pages Web (1998) en %	Pages Web (2000) en %	Pages Web (2001) en %	Pages Web (2002) en %	croissance des pages Web (1998 - 2001) en %	Ratio en 2001 Sites/ Surfers
Anglais	10.5	47.6	75	57	52	49	-30	1.09
Allemand	1.6	7.2 (2000)	n.c. *	6.3	n.c.	7.1	n.c.	n.c.
Espagnol	6.3	4.5	2.4	4.8	5.7	5.7	242	1.26
Français	2.2	3.7	2.8	4.2	4.6	4.7	164	1.24
Italien	1	3.7	1.5	2.6	3	3.2	204	0.81
Portuguais	3.2	2.5	0.8	2.2	2.8	2.7	343	1.12

Source : Funredes (Networks-and-Development-Foundation) (<http://funredes.org/LC>), 2001

- non communiqués

² Un octet est un byte en anglais

La croissance des noms de domaine est assez impressionnante sur le plan mondial. Si en l'an 2000, on recensait 5 491 696 noms de domaine, en 2006 ce nombre s'élève désormais à 291 385 133 et est en constante progression. Les Etats-Unis avait plus de 50% du total mondial des noms de domaine en l'an 2000. Il en possède, 4 années plus tard, 67%. La part des noms de domaine appartenant au Brésil a progressé de 0,2 % en 4 années, passant à 1,5 % du total mondial. L'Argentine avait, de son côté, en 2000 1,2 % des noms de domaine du total mondial, et ne représente, en 2005, plus que 0,42 % des noms de domaine sur le plan international.

Tableau 2
Distribution mondiale des noms de domaine du WWW par pays

Rang	Pays	Internet Hosts	Date
1	USA	195,138,696	2004
2	Union Européenne	22,000,414	
3	Japon	21,304,292	2005
4	Allemagne	7,657,162	2005
5	Hollande	6,781,729	2005
6	Corée du Sud	5,433,591	2004
7	Australie	5,351,622	2005
8	Royaume Uni	4,688,307	2005
9	Brésil	4,392,693	2005
10	Taiwan	3,838,383	2005
11	Canada	3,525,392	2005
12	France	2,922,040	2005
13	Suède	2,701,456	2005
14	Belgique	2,238,900	2005
15	Danemark	2,110,002	2005
16	Mexique	2,026,633	2005
17	Suisse	1,823,012	2005

Rang	Pays	Internet Hosts	Date
19	Finlande	1,503,976	2005
20	Espagne	1,380,541	2005
24	Argentine	1,233,175	2005
38	Chili	335,445	2005
41	Pérou	205,532	2005
56	Venezuela	57,875	2005
61	Guatemala	40,405	2005
70	Equateur	16,217	2005
71	Bolivie	16,045	2005
72	Nicaragua	12,628	2005
73	Costa Rica	12,578	2005
78	Paraguay	10,206	2005
91	Panama	7,013	2005
100	Honduras	4,763	2005
101	El Salvador	4,404	2005
102	Belize	3,846	2005
122	Cuba	1,918	2005

Source : CIA, 2006 ³

Alors que le Chili compte généralement comme le second producteur de pages Web par habitants en Amérique Latine ⁴, une étude de l'Université du Chili ⁵ montre que

³ Données visibles sur le site :
<https://cia.gov/cia/publications/factbook/rankorder/2184rank.html>

⁴ Après l'Uruguay : 9.8; Chili : 8.34; Brésil : 5.43; Argentine : 4.38; Mexique : 4.16; Venezuela : 1.33; toutes les données datent de 1998 (ALADI, 2000)

52% des sites Web du Chili ne comprennent qu'une simple page d'accueil, avec le plus souvent une adresse e-mail et un peu de texte. Seul la moitié des noms de domaines chiliens (.cl) ont été mis à jour en l'an 2000. Les 100 plus grands sites web du pays contiennent 1/3 du total des pages publiés par le pays. Le contenu des sites latino - américain est rarement sophistiqué. Il est généralement à but promotionnel et il n'utilise pas efficacement les nouvelles possibilités, comme les transactions financières et commerciales.

1.3 La nouvelle économie

L'économie a vite saisi l'intérêt d'utiliser les Technologies de l'Information et des Communications. Les TICs ont permis de briser la distance qui régnait entre l'entreprise, l'offre (les clients) et la demande (les fournisseurs) du marché. La chaîne de distribution s'est raccourcie et une proche relation s'est établie entre les clients et les fournisseurs en utilisant des sites intranet et extranet personnalisés. (OECD, 2000)

« L'élimination des grossistes et du secteur de détail comme intermédiaire, est important pour quelques secteurs, mais pour la majorité c'est seulement un changement dans la manière de travailler avec les intermédiaires, et pas dans le fait que les ventes sont facilitées par un genre d'intermédiaires. » (Hilbert ; 2001 ; p.66)⁶

L'asymétrie des informations entre les différents acteurs des marchés s'est également réduite, permettant une transparence accrue des marchés. Il faut quand même garder à l'esprit que la véritable révolution de l'économie globalisé a été la pose du câble transatlantique et des autres câbles sous-marins au XIXe siècle.

« L'intérêt fondamental du câble était de mettre les marchés des matières premières à portée de main du grand capital financier. Les petits intermédiaires disparurent très vite et les grandes entreprises transnationales, avec qui toute concurrence était impossible, apparurent. » (Mattelart, Schmucler ; 1983 ; p.66)⁷

Le cyberspace n'est qu'une évolution, mais il est quand même devenu une nouvelle source de profit pour les entreprises, car de plus en plus de transactions s'effectuent

⁵ Cité dans « Latin America on its path into the digital age : where are we ? », Martin R. Hilbert, 2001, p.60

⁶ Cité dans « From industrial economics to digital economics : an introduction to the transition », CEPAL, February 2001

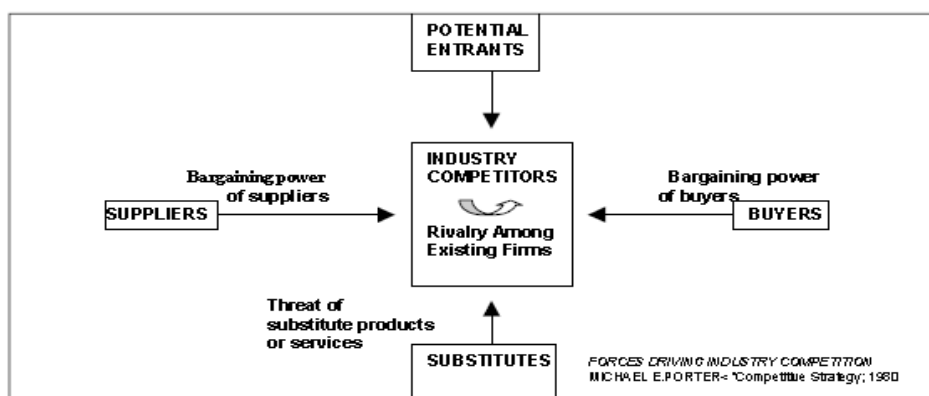
⁷ « L'ordinateur et le tiers monde, l'Amérique Latine à l'heure des choix télématiques », Armand Mattelart Hector Schmucler, 1983

sur Internet. La nouvelle économie a ainsi fait son apparition dans le monde contemporain.

La nouvelle économie a accéléré la destruction créatrice, décrite par Joseph Schumpeter.⁸ La destruction créatrice désigne le processus de disparition de secteurs d'activités conjointement à la création d'une nouvelle dynamique économique. Dans les économies capitalistes, toute innovation technologique importante entraîne un processus de destruction créatrice. Dans la vision de Schumpeter, l'innovation portée par les entrepreneurs était la force motrice de la croissance économique sur le long terme.

Michael Porter, professeur à l'Harvard Business School, distingue cinq forces régissant la stratégie de compétitivité des entreprises. Les pouvoirs de négociation des fournisseurs et des clients sont les deux forces principales d'un marché, avec naturellement la concurrence que se livrent les entreprises sur le marché en question. Les produits de substitutions jouent également un rôle non négligeable sur les prix et les quantités vendues sur un marché. Enfin, la barrière d'entrée⁹ sur un marché payé par des concurrents potentiels est également prise en compte par les acteurs du marché. Ces cinq forces agissant sur le marché sont valables tant dans "l'ancienne économie" que dans la nouvelle.

Figure 2
les 5 forces affectant la stratégie de compétition d'un marché



Source : Michael Porter; "Competitive Strategy"

⁸ « Théorie de l'évolution économique » Joseph Schumpeter, 1911

⁹ Si la barrière d'entrée sur un marché est haute, l'entreprise qui veut entrer sur le marché devra dépenser beaucoup pour pouvoir vendre ses produits sur le marché. Si la barrière d'entrée est faible, les coûts d'entrée sur le marché ne seront pas conséquents.

Le problème principal de la nouvelle économie, qui est encore naissante, est la confiance des consommateurs dans la crédibilité des sites vendant des produits on-line. De plus, la vaste étendue du *cyberespace* demande à des entreprises voulant se lancer dans l'e-commerce, des dépenses élevées pour se faire connaître des consommateurs et pour se créer une bonne image. Ces coûts importants rehaussent la barrière d'entrée de nouveaux concurrents potentiels sur un marché. Ces coûts élevés permettent aux multinationales de pouvoir entrer et asseoir leur position sur n'importe quel marché.

La nouvelle économie a accéléré la destruction créative décrite par Schumpeter. La rapidité avec laquelle les nouvelles innovations prennent place dans la nouvelle économie a rendu les entreprises opérant sur un marché encore plus attentives au produit de substitution existant sur le marché. « La planification à long terme sur Internet ne dépasse rarement une année. » (Hilbert, 2001, p.12) ¹⁰

La concurrence des entreprises au sein d'un marché est renforcée, par le fait qu'un client peut aisément comparer les offres sur ce marché. Des sites proposent en un click de souris la comparaison des différentes offres d'un produit précis sélectionné par l'utilisateur.

Les entreprises peuvent également à travers des applications informatiques connaître plus personnellement leur client et ainsi mieux personnaliser leur offre. L'économie standard avait comme objectif d'optimiser le capital investi et les moyens de production. La nouvelle économie, en gardant ces contraintes, met de plus l'accent sur la satisfaction des besoins des clients. La qualité des produits et des services est devenue de plus en plus importante dans l'E-business. Si la confiance est rompue, il devient extrêmement difficile à reconquérir le client perdu.

La concurrence entre les fournisseurs s'intensifie par leur visibilité dans le cyberespace. Les entreprises ont réduit de 50% à 96% le temps utilisé dans leurs processus d'achat (OECD, 2000). L'utilisation des TICs a également permis aux entreprises de gagner du temps dans l'établissement des inventaires dans leurs entrepôts. « La firme Ernst and Young a estimé l'épargne de 250 à 350 millions de

¹⁰ « From industrial economics to digital economics : an introduction to the transition », CEPAL, February 2001.

USD ou une réduction de 20 à 25 % du temps consacré aux inventaires aux Etats-Unis pour l'année 1998. » (Hilbert, 2001, p.64) ¹¹

Une intégration verticale s'opère également dans certains secteurs à l'aide de différents logiciels ¹² permettant de réduire les coûts de production, d'aider à l'intégration d'activités dans la chaîne de valeur, ainsi que de suivre le cheminement des marchandises (traçabilité des produits).

Les entreprises occidentales accélèrent également, grâce à l'utilisation des Technologies de l'Information et des Communications, la délocalisation des industries dans les pays du Sud. Cette industrie polluante et utilisant de la main d'œuvre peu onéreuse, crée ainsi des emplois peu rémunérés et demandant peu d'éducation dans les pays du Sud. Les pays du Nord progressent vers une société du savoir, qui est un système économique et social dans lequel la génération, la production et la diffusion de savoirs et d'informations sont des sources fondamentales de productivité, de pouvoir et de prospérité. Les pays du Sud essayent quant à eux d'insérer dans leur société une société de l'Information, qui n'est au fond qu'une connexion d'un groupe de personnes au *cyberespace*.

Une économie basée sur le savoir déplace ses objectifs de l'analyse des cohérences et de la création de nouvelles informations sur celle de la synthèse d'informations qui existent déjà. Cette évolution est naturelle parce que les synergies émergent de l'inter-connectivité mondiale.

« L'économie de la connaissance met en relief la complémentarité organisationnelle et technologique qui existe entre les possibilités nouvelles de codification, stockage et transmission de l'information rendues possible par les nouvelles technologies, le capital humain des travailleurs susceptibles d'utiliser ces technologies et une organisation « réactive » de la firme (grâce aux progrès du knowledge mangement) qui permet une exploitation la plus large possible du potentiel de productivité. C'est un fait reconnu que certaines activités « immatérielles » liées à la recherche, à l'éducation et aux services tendent à prendre une place croissante dans l'économie mondiale. » (UNESCO, Vers les sociétés du savoir ; 2005 : 46)

Plutôt qu'un basculement généralisé dans l'économie du savoir, peut-être faudrait-il davantage parler de la coexistence de différents systèmes, non seulement à l'échelle

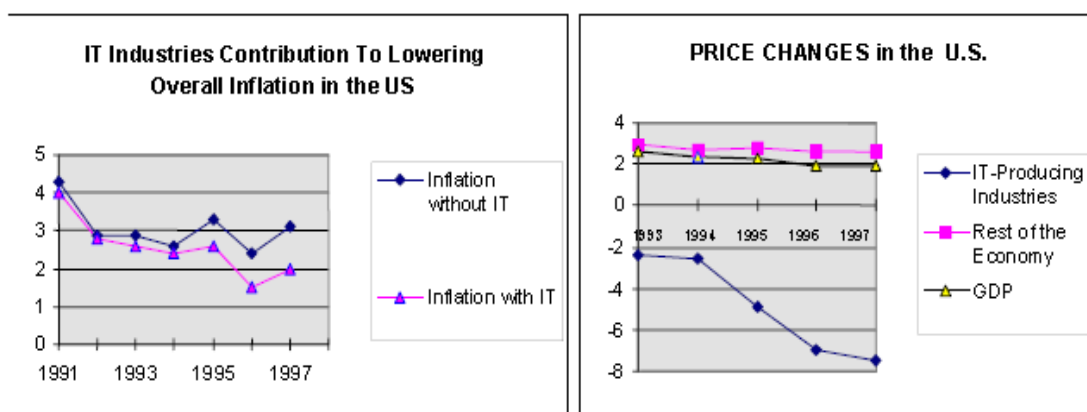
¹¹ « From industrial economics to digital economics : an introduction to the transition », CEPAL, February 2001.

¹² Les différents logiciels utilisés par les entreprises sont expliqués dans la section 3.1.2 sur les services génériques, les différents secteurs du e-commerce sont présentés dans la section 4.3 e-commerce.

globale, mais aussi au sein même des pays. En effet, l'industrialisation et l'implantation des Technologies de l'Information et des Communications ne sont pas au même stade d'avancement dans les régions et les différents pays du monde, ainsi l'éclosion d'une économie du savoir mondial n'est pas réalisable simultanément par tous les pays.

Les TICs ont également permis de contenir l'inflation. En effet, même si la qualité des produits des Technologies de l'Information et des Communications augmente au fil du temps, leur prix continue de baisser, pendant que les prix des produits du reste de l'économie augmentent.

Figure 3
les effets directs des TICs sur l'inflation



Source : US Departement of Commerce Economics and Statistics Administration, 1999

Une présentation à Paris d'un groupe de travail de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) sur les Indicateurs de la Société de l'Information (WPIIS) en mai 2006 révèle que parmi les TICs, les technologies de réseau ont l'impact positif le plus élevé dans les performances des entreprises. Ils soulignent que les impacts des TICs apparaissent avec le temps. Ils ont également établi un lien très proche entre l'innovation, les capacités et les changements dans l'organisation et l'utilisation effective des TICs.

« Une récente étude finlandaise sur l'impact des TICs dans les entreprises a trouvé que les ordinateurs augmentent la productivité moyenne des travailleurs de 24% et que la portabilité des ordinateurs et le LAN augmentent encore de façon additionnelle de 32% et 14% respectivement la productivité. (Maliranta et

Rouvinen,2004). Cet impact est plus grand dans les jeunes entreprises que dans les anciennes. » (United Nation, 2006, p.47)¹³

Les biens digitaux sont des biens immatériels utilisés par un ordinateur pour le traitement des données. La mise en réseau des ordinateurs a accru la demande de biens digitaux dans le monde et a pris une place importante dans la production et l'utilisation de savoir. L'économie d'échelle est une caractéristique importante du bien digital. En effet, celui-ci demande un investissement conséquent en matière de coûts fixes. Une fois celui-ci élaboré, les coûts marginaux engendrés par la reproduction de ce bien sont minimes, permettant une distribution massive de ce bien digital.

Le marché des biens digitaux est un marché dominé par l'économie de portée. *« L'économie de portée se réfère à une situation où les coûts moyens sont plus petits quand deux produits complémentaires sont produits par une seule entreprise (les mêmes facilités, la même équipe de management, la même entreprise ou le même propriétaire des différentes marques, ou la même proximité géographique) que si ils étaient produits séparément. » (Hilbert, 2001, p.40)¹⁴*

Les changements technologiques peuvent produire soit une plus grande économie de portée soit une plus petite. Un plus petit potentiel crée un marché de niche, un plus grand potentiel favorise les grandes multinationales.

Dans quelques industries où les biens digitaux et la mise en réseau est importante, le développement semble être en faveur des grands groupes, grâce à l'économie d'échelle et de portée. Dans des industries basées sur le savoir, le marché est plus segmenté et crée plutôt des marchés de niches.

La demande croissante de biens digitaux et de produits des technologies de l'Information et des Communications a été une force motrice majeure de la croissance dans beaucoup d'économie depuis 1994. Les services liés aux TICs représentent 45% des services totaux exportés dans le monde en 2003. Jusqu'à présent, la définition globale des services liés aux TICs oscille entre des structures plus larges et plus étroites. Pendant que certains services sont de plus en plus reliés à l'utilisation et à

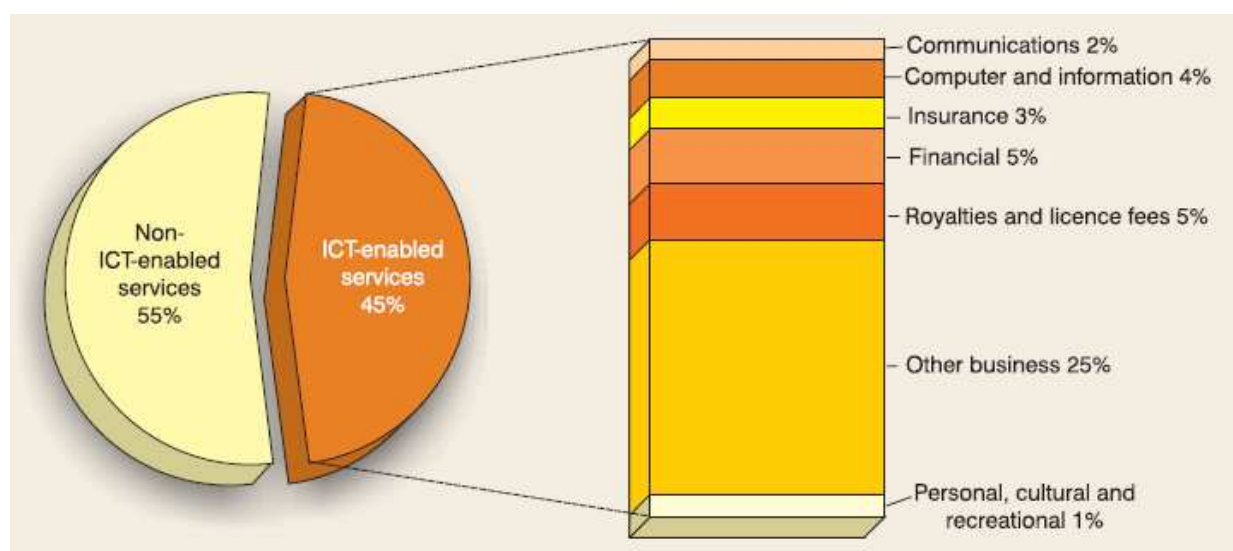
¹³ « Information Economy Report 2006 : The Development Perspective », United Nations , 2006

¹⁴ « From industrial economics to digital economics : an introduction to the transition », CEPAL, February 2001.

l'adoption des TICs, il n'est pas évident de savoir ou dessiner une ligne démarquant les secteurs.

Les TICs rendent les services plus facilement commercialisables à travers le monde. En effet, ils facilitent les transactions avec les traditionnels services commercialisables et en même temps, permet de rendre des services non commercialisables commercialisables. En plus, les nouvelles technologies ont généré beaucoup de nouveaux services comme les Fournisseurs d'Accès Internet, les Data Warehousing, les Webhosting et les services multimédias. « Le marché du travail dans le secteur TICs a cru de 8% annuellement entre 1995 et 2003, créant ainsi 1 millions d'emploi supplémentaire. » (United Nation, 2006, p.23)¹⁵

Figure 4
Parts des services liés aux TICs dans le marché des exportations de services en 2003



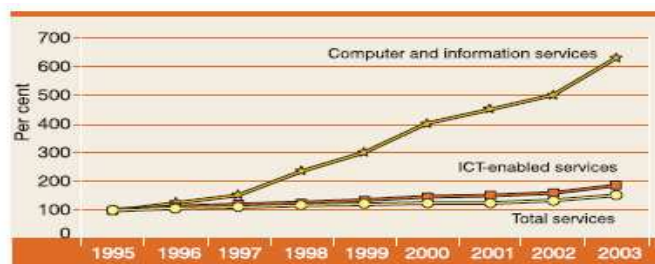
Source : données de IMF BOP et calcul de l' UNCTAD

De 1995 à 2003, les exportations des services liés aux TICs ont augmenté de 100%. Trois secteurs sont exceptionnellement dynamiques : les ordinateurs et services d'informations, les assurances et les services financiers. Les ordinateurs et services d'informations ont, par exemple, cru de 500 % entre 1993 et 2003.

¹⁵ « Information Economy Report 2006 : The Development Perspective », United Nations , 2006

Figure 5

Croissance des exportations d'ordinateurs et de services d'informations



Source : données de IMF BOP et calcul de l' UNCTAD

2. Les différentes fractures

La population latino-américaine n'a pas les mêmes possibilités d'accès aux technologies de l'information et de communications que la population dans les pays du Nord, rendant plus difficile l'émergence d'une société de l'information en Amérique Latine. La fracture socio-économique est le premier obstacle à surmonter pour les pays latino-américain. L'histoire de l'informatisation et l'industrialisation de l'Amérique Latine permettra de comprendre pourquoi cette fracture existe et comment s'est développé économiquement et informatiquement l'Amérique Latine.

La fracture digitale, qui se superpose à la fracture socio-économique, a de multiples dimensions. L'analyse de ceux-ci permettra de mieux conceptualiser les différences d'accès au réseau de la population en Amérique Latine. La fracture de bande passante étudiera la rapidité des transmissions des données à travers le monde.

La fracture scientifique permettra de visualiser les différences existantes entre la science occidentale et celle existant en Amérique Latine. La fracture cognitive, qui est une conséquence de toutes ces différentes fractures, est une fracture entre les individus ayant accès aux informations et ceux qui y sont exclus. Cette fracture accentue encore davantage les disparités Nord-Sud et Sud-Sud.

2.1 L'information et l'industrialisation en Amérique Latine

L'industrialisation, qui débuta à la fin du XIXe siècle en Occident, coïncida avec la prise des armes des peuples latino-américains pour leur indépendance, annonçant ainsi le déclin des empires coloniaux espagnols et portugais. L'utilisation du câble transatlantique et de la télégraphie moderne permit l'implantation de sociétés transnationales et du grand capital sur le sol latino-américain. Le début de l'informatisation en Amérique Latine se fit par l'intermédiaire des grands groupes étrangers.

« La Creole Petroleum Corporation installa au Venezuela pendant les années cinquante les premiers ordinateurs du continent latino-américain. En Amérique centrale, la United Brands, l'ex-United Fruit, qui avait installé le réseau ferroviaire unissant les ports d'exportation aux plantations de l'intérieur, devint le pionnier de la « modernisation » informatique. Au Pérou, la compagnie occidentale Petroleum a installé les systèmes de communications les plus avancés afin

*d'être reliée au réseau mondial d'information. »
(Mattelart, Schumcler ; 1983 ; p102-103)¹⁶*

A la fin des années 60, Fidel Castro prit le pouvoir à Cuba. Pour tenter de contrer une possible contagion révolutionnaire, les militaires des différents pays latino-américains ont renversé les gouvernements au pouvoir à cette époque, avec le soutien actif de bourgeoisies locales affolées, et presque partout, avec l'appui des Etats-Unis.

L'industrialisation en Amérique Latine ne commença qu'avec la division mondiale du travail, l'expansion du marché de l'électronique et de l'informatique et la création de zones franches.

Les zones franches sont des zones exonérées d'imposition, de taxes et de droits sociaux. Les fonctions de ces zones et ports libres sont multiples, mais toutes contribuent à renforcer la mondialisation : commercialisation ou production industrielle ; consommation intérieure, régionale ou internationale, fabrication de produits finis, sous-traitance pour l'étranger ou fabrication de composants. Autant de maillons d'une longue chaîne qui échappe au contrôle des pays qui ont créé ces zones franches.

Panama créa sa première zone franche en 1948 au port libre de Colon, la Colombie à Barranquilla, Buenaventura et Palmaseca entre 1969 et 1973, Le Brésil à Manaus dès 1967, la République Dominicaine à Cucuta, La Romana, S. Pedro de Macoris et Santiago entre 1969 et 1974. Haïti, el Salvador, le Chili et le Guatemala en créèrent également en 1975. Le Mexique créa à la frontière avec les Etats-Unis des zones franches de production pour l'exportation «Maquiladoras » dès 1965.

« il existe une relation intime entre zone franche et dictature. On peut même affirmer que toute zone franche, quel que soit le lieu ou elle se trouve, est due à un acte de force imposé par une dictature » (M.Souza, « No sufoco da zona », 13 Avril 1980, p.51)¹⁷

La junte militaire au pouvoir comprit vite l'importance de contrôler les informations générées par les ordinateurs et l'utilité stratégique de la mise en réseau de ceux-ci.

« Qui possède l'information, possède aussi le pouvoir » déclarait le général José Mutis président d'ECOM. L'information et sa technologie font figure d'outils de

¹⁶ « L'ordinateur et le tiers monde, l'Amérique Latine à l'heure des choix télématiques », Armand Mattelart Hector Schmucler, 1983

¹⁷ Ibid

base pour la remise en ordre de toute la société. « L'information, c'est la sécurité nationale. » soulignait le général chilien.»(Mattelart, Schmucler, 1983, p.128)¹⁸

L'idéologie, mise en place à cette époque, tournait autour de deux puissants pôles d'attractions : l'identité nationale et la sécurité intérieure.

2.1.1 L'industrie informatique en Amérique Latine

Au Brésil, les militaires au pouvoir ont développé une stratégie sur trois axes principaux :

- Montée en puissance par les commandes publiques
- Planification du développement de l'informatique
- Incitation à la production locale

Le marché connut une certaine croissance, en accompagnement de l'essor des industries d'armement et d'aéronautique. Plus que sous forme de joint venture, rapidement abandonnées, les partenariats développés entre les banques, l'Université, l'Etat brésilien et les firmes multinationales étaient plutôt basés sur des transferts de technologie dans le cadre de contrats de fournitures et de coopérations technico-industrielles. Des lois furent votées pour protéger le marché brésilien. Celles-ci protégeaient les mini-ordinateurs, les macro-ordinateurs, les terminaux et les périphériques. « La mesure protectionniste finale fut votée par le parlement brésilien quelques jours avant le transfert de pouvoir aux civils, en 1984. » (Weissberg, 1999, p294)¹⁹ Les moyens et grands systèmes n'étaient pas concernés par la loi. Le marché fut ainsi captif et protégé. La création de la première zone franche à Manaus, fut destinée au marché intérieur et permit la production et la distribution de ces produits. Les produits fabriqués au Brésil étant trois fois plus cher que les produits étrangers, un marché parallèle de micro-ordinateurs entré en contrebande s'est mis en place. Le gouvernement Collor mit fin au système des réserves en 1993. L'industrie informatique brésilienne dut dès lors faire face à une rude concurrence.

Le Mexique et l'Argentine ont également appliqué une politique de participation obligatoire de capitaux locaux dans les entreprises informatiques. La stratégie du

¹⁸ « Quien tiene la informacion tiene tambien el poder » entretien avec le président d'ECOM (Empresa Nacional de Computacion e Informacion Ltda)), La Tercera de la Hora, Santiago du Chili, 27 septembre 1981.

¹⁹ « Monde de l'informatique, Informatique-Monde », Daniel Weissberg, Presses Universitaires du Mirail, 1999

gouvernement mexicain consistait à laisser s'implanter des firmes transnationales dans ces zones franches de production pour l'exportation «Maquiladoras », à condition que dans le produit fini sortant de ces usines, celui-ci contienne un certain nombre de composants fabriqués au Mexique. Des partenariats entre les filiales locales et les firmes multinationales se sont donc conclus.

« La production « mexicaine » satisfait près de la moitié de la demande intérieure, avec les limites précédemment décrites. Pour ce qui concerne les importations, tant de matériels que de logiciels, la part américaine est écrasante : 83 % et 90 %. » (Weissberg, 1999, p295)²⁰

Les accords signés dans le cadre de l'ALENA ²¹, ont subitement réduit le rôle de l'Etat mexicain dans l'industrie informatique mexicaine et son rôle se limite désormais à une harmonisation des politiques fiscales et au soutien des opérations de délocalisation dans les « Maquiladoras ». « En 2005, les exportations provenant des « Maquiladoras » ont augmenté de 11% pour atteindre 97 milliards de US \$ ».²² « La présence croissante d'entreprises, qui emploient des travailleurs qualifiés pour assembler des produits complexes, comme des appareils médicaux ou des composants pour l'aérospatial et les télécommunications, est un fait nouveau dans le secteur des « Maquiladoras » ».(United Nations,2006,p.72)²³

L'Argentine disposait, au début des années 80, d'un appareil de production industrielle capable d'encadrer une opération de développement de l'informatique. Les militaires au pouvoir jusqu'en 1983, ont ouvert le marché aux importations.

« Le gouvernement Alfonsin définit très vite l'informatique comme un secteur prioritaire et mit en place une politique basée sur l'idée que la promotion des industries de l'informatique est inséparable des actions de formation aidant à son utilisation. » (Weissberg, 1999, p296)²⁴

²⁰ « Monde de l'informatique, Informatique-Monde », Daniel Weissberg, Presses Universitaires du Mirail, 1999

²¹ L'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) est entré en vigueur le 1^{er} janvier 1994 et a été signé par le Canada, les Etats-Unis et le Mexique

²² Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) of Mexico (www.inegi.gob.mx)

²³ « World Investment Report 2006 : FDI from Developing and Transition Economies : Implications for Development » United Nations Conference on Trade and Development, 2006

²⁴ « Monde de l'informatique, Informatique-Monde », Daniel Weissberg, Presses Universitaires du Mirail, 1999

Cette politique était axée sur trois directives :

- Prise de participation maximale de 40 % dans le capital des sociétés étrangères
- Transfert de technologie
- Engagement d'exporter le double des importations

La plupart des multinationales sont présentes en Amérique Latine, par le biais de filiales et autres distributeurs, et la part de la production « nationale » est estimée à environ un tiers du marché.

2.1.2 La relation science – technologie – production

*« Avant et pendant la Deuxième Guerre mondiale les besoins formulés par les militaires de calculateurs de grande puissance contribuèrent largement à la relance de la recherche en Europe et aux Etats-Unis. Des pôles importants de recherche militaro universitaire étaient ainsi apparus. C'est autour d'eux qu'allaient se bâtir les grands groupes de la « première » informatique ».*²⁵

Outre l'industrie d'armement, la conquête de l'espace, les trains à grande vitesse, l'aéronautique, le programme nucléaire, etc. ont renforcé la collaboration entre les scientifiques, la technologie de pointe et l'appareil productif. Les technopôles sont ainsi apparus, puis au cours du temps développés en Occident. Un technopôle est une « zone d'activités économiques où la synergie entre l'université, la recherche et l'industrie favorise la création de pôles de compétences dans des domaines spécialisés. »²⁶ La science se transforme donc de plus en plus en technologie et la technologie devient de plus en plus de la science. L'association des activités productives et de services allié à la technologie moderne ne cesse d'innover et intègre de plus en plus la vie quotidienne des êtres humains vivant en Occident.

La réalité est tout autre en Amérique Latine et Caraïbes (ALC). Bien que des technopôles existe en Amérique Latine, la science moderne n'y est pas très développée. Le nombre de scientifiques et d'ingénieurs, opérant sur le sol latino américain, est trop faible et ils sont surtout concentrés dans les centres urbains et les zones franches.²⁷

²⁵ « Monde de l'informatique, Informatique-Monde », Daniel Weissberg, Presses Universitaires du Mirail, 1999

²⁶ Ibid

²⁷ Voir tableau 4

Les firmes multinationales, qui se sont établis dans les zones franches, ont importé les techniciens et les machines. Il n'y a quasiment pas eu de transfert de technologie. La mondialisation a établi des liens forts entre les différents sites de production se trouvant éparpillés dans le monde.

Les autochtones et les populations pauvres en Amérique Latine vivent encore avec des techniques et des savoirs traditionnelles. Dans certaines régions, où la majorité de la population est indigène, les chamans²⁸ sont encore consultés et leurs décisions sont appliquées. Les autochtones et les populations pauvres produisent encore des biens, pour la majorité d'entre eux, de manière artisanale ou revendent des articles de contrebande. L'économie informelle²⁹ est très développée en Amérique Latine. Elle occupe 40 % du marché du travail en Amérique Latine.³⁰

Francisco Sagasti³¹ a représenté les liens unissant la science, la technologie et la production, ainsi que les liens entre le Nord et le Sud sur un schéma, permettant de visualiser facilement la fracture socio-économique existant entre les pays industrialisés et les pays du tiers monde.

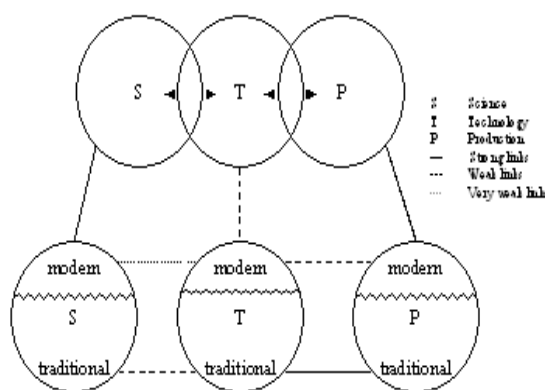
²⁸ Les ethnologues ont pris l'habitude d'utiliser indifféremment les termes de chaman, médecine man, sorcier ou magicien, pour désigner certains individus doués de prestiges magico-religieux et attestés dans toute société « primitive ». Cité dans « Le chamanisme et les techniques archaïques de l'extase » Mircea Eliade, 2004, p.21

²⁹ L'économie informelle n'est pas soumise à l'impôt et n'offre pas de protection sociale. En Occident, on parle de « marché noir »

³⁰ Source : Organisation internationale du travail, cité dans « Atlas de l'Amérique Latine : Violences, démocratie participative et promesses de développement » sous la direction de Olivier Dabéne, 2006

³¹ Francisco Sagasti est président de l'ONG FORO Nacional/Internacional de Lima (Pérou), conseiller principal auprès du recteur, Université pour la paix (créée par la résolution de l'Assemblée générale de l'Organisation des Nations Unies et membre du Conseil des gouverneurs du Centre de Recherche pour le Développement international (CRDI))

Figure 6
Relation entre les sciences, la technologie et la production des pays
industrialisés et des pays du Tiers monde



Source : Francisco Sagasti, Towards endogenous science and technology for another development, Development Dialogue 1979, p.13 ³²

2.1.3 La fracture socio économique en chiffres

Le PIB par habitant varie pour les pays ayant un revenu moyen supérieur, entre 12'468 \$ pour l'Argentine et 5'571 \$ pour le Venezuela. Le PIB par habitants de la classe des revenus moyens faibles se situent entre 8'328 \$ pour le Brésil à 2'902 \$ pour la Bolivie.

³³ La moyenne des PIB par habitants des pays de l'OCDE se situe entre 25'000 et 30'000 US\$.³⁴

La population vivant sous le seuil de la pauvreté varie entre 20,3 % pour le Costa Rica et 77,3% pour l'Honduras en Amérique Centrale et entre 15,4% en Uruguay et 62,4% pour la Bolivie pour l'Amérique du Sud.³⁵

L'Indice de Développement Humain (IDH), développé par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) est un indice composite compris entre 0 (exécration) et 1 (excellent) regroupant la longévité (espérance de vie à la naissance),

³² « the knowledge Explosion and the Knowledge Divide », Francisco Sargasti,p.3

³³ Voir Annexe 1

³⁴ Source : <http://dx.doi.org/10.1787/871827541433>

³⁵ Voir Annexe 1

le niveau d'éducation (taux de scolarisation et d'alphabétisation) et le niveau de vie (logarithme du produit intérieur brut par habitant en parité de pouvoir d'achat).

Pour l'Amérique Latine, l'Argentine est le premier pays avec un indice de 0.863 et prend la 36e place dans le classement mondial établi en 2006 par le PNUD avec les données de 2004. Le Chili, l'Uruguay, le Costa Rica, Cuba, le Mexique, et Panama, ont un IDH plus élevé que 0,8 et sont classés parmi les pays à développement humain élevé. Les autres pays d'Amérique Latine se trouvent classés parmi les pays à développement humain moyen avec un IDH entre 0,5 et 0,8. La Bolivie, l'Honduras et le Guatemala, pays à forte population indigène, sont les pays latino-américain les moins bien classés pour l'Amérique Latine et ont des IDHs se situant vers 0.7. Cependant, ces trois pays sont les pays latino-américain, où l'indice IDH a le plus progressé en 29 années. La Bolivie a vu son indice grimper de 0,178 entre 1975 et 2004, l'Honduras de 0,164 et le Guatemala de 0.162. Le Belize est le pays avec la plus faible progression. L'indice IDH n'a augmenté que de 0,42 en 29 années.³⁶ La moyenne des pays de l'Amérique s'établit à 0.795 et celle des pays de l'OCDE à 0.923.

L'Indice de Gini est un coefficient variant de 0 à 100, et permet de mesurer les différences de revenu au sein d'un pays. Le 0 signifie l'égalité parfaite (tout le monde a le même revenu) et 100 signifie l'inégalité parfaite (une personne a tout le revenu, les autres n'ont rien). L'Equateur et La Bolivie sont les pays les plus égalitaires d'Amérique Latine avec des indices de 43.73 et 44.7. La moyenne latino-américaine se situe à 52.13.³⁷ Le Brésil et le Nicaragua sont les pays où les inégalités sont les plus grandes avec des indices de 60.66 et de 60.32.³⁸ Les pays de l'OCDE ont des indices de Gini se situant vers les 30. Le Danemark a un indice de 24.7, la Suisse de 33.13 et les Etats-Unis de 40.81.³⁹

Ces différents classements et indices confirment qu'il existe bien une fracture socio-économique entre les pays du Nord et ceux de l'Amérique Latine. Celle-ci se reflète également dans le pourcentage occupé par chaque secteur dans le PIB des différents pays. Tous les pays du Nord ont un secteur tertiaire supérieur à la somme des

³⁶ Voir Annexe 2

³⁷ Calcul propre sur la base des données Annexe 13

³⁸ Voir Annexe 13

³⁹ « Understanding Knowledge Societies : In Twenty Questions and Answers with the Index of Knowledge Societies » United Nations , 2005

secteurs primaires et industriels dans leur PIB respectif. L'Amérique Latine, a, une fois de plus, une pluralité de situations économiques. L'Honduras (26.2%) et le Paraguay (27,4%) sont les pays où le secteur primaire est le plus grand en Amérique Latine. Le Venezuela (50% de son PIB) et le Brésil (38,6%) sont les pays où le secteur de l'industrie produit le plus de revenus. Panama, grâce à son canal et à sa zone franche de Colon, a 75% de son PIB qui est occupé par le secteur des services. Le Mexique est également tourné vers les services avec 69,5 % de son PIB consacré à ce secteur. La moyenne du secteur tertiaire en Amérique Latine est de 51%, du secteur industriel 28,6% et de 12,25 % pour le secteur primaire.⁴⁰ Toutes ces inégalités font dire à Ricardo Lagos, président du Chili de 2000 à 2006 que « L'Amérique Latine n'est pas le continent le plus pauvre, mais peut-être bien le plus injuste ».⁴¹

2.2 La fracture digitale

La fracture digitale, apparut avec le développement d'Internet, est naturellement une conséquence de la fracture socio-économique. Elle peut se mesurer sous plusieurs dimensions. Elle est tout d'abord visible sur le plan international. Des divisions apparaissent ensuite entre les pays. Des fractures peuvent aussi être constatés entre des régions avec des degrés différents de développement. Par région, on peut également mesurer des écarts. Enfin sur le plan individuel, différents critères sont à prendre en compte pour avoir accès aux Technologies de l'Information et des Communications.

2.2.1 Division mondiale

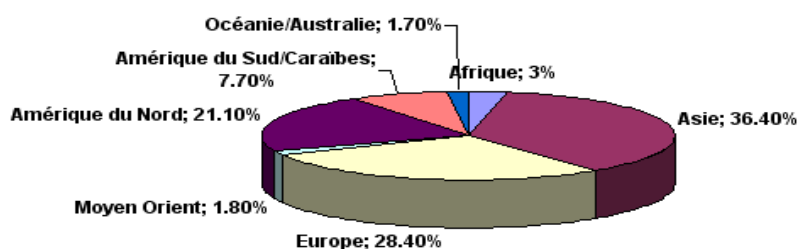
Sur le plan mondial, l'Amérique du Nord et l'Europe représentent la moitié des utilisateurs d'Internet, alors que leurs populations ne comptent que pour 17,5 % de la population globale. L'Amérique Latine ne représentait que 4% des utilisateurs dans le monde en 1999 et a quasiment doublé son pourcentage en 2006 (7,7 %). Si l'on compare la population mondiale et le nombre d'utilisateurs d'Internet dans le monde, L'Amérique Latine atteint presque l'équilibre entre les deux pourcentages, avec 7,7%

⁴⁰ « Atlas de l'Amérique Latine : Violences, démocratie participative et promesses de développement » sous la direction de Olivier Dabène, 2006

⁴¹ Ibid

d'utilisateurs d'Internet et 8% de la population mondiale en 2006. La progression des TICs en Amérique Latine, entre l'an 2000 et 2006, a atteint 362,4 %.⁴²

Figure 7
Nombres d'utilisateurs d'Internet dans le monde (en %)



Source : <http://www.internetworldstats.com/stats.htm> ; 2006

Un écart existe également dans la pénétration des TICs dans la population entre les pays du Nord et ceux du Sud. Alors que 69,1 % de la population de l'Amérique du Nord a accès aux TICs, seuls 15,1 % de la population en Amérique Latine peut surfer sur le *World Wide Web*.⁴³

Une fracture existe aussi dans le nombre de routeurs qui gèrent le trafic sur Internet. « L'effet sur le réseau de cette situation est que plus de 90 % du tous les trafics commencent, terminent ou transitent par les Etats-Unis » (G8, 2000).⁴⁴ Cette situation n'a pas trop évolué, car l'Amérique du Nord possède en 2006 le double de serveurs que le reste du monde. De plus, L'Amérique du Nord est passé de 24 serveurs en 2001 à 50 serveurs en 2006, alors que l'Amérique Latine n'a ajouté qu'un serveur de plus entre 2001 et 2006.⁴⁵ « On observe en outre une forte corrélation entre l'équipement en serveurs Internet et l'indicateur du développement humain (IDH) du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), quoique le relatif retard initial en équipement Internet de pays à IDH très élevé puisse parfois s'expliquer par des raisons institutionnelles. » (UNESCO, Vers les sociétés du savoir, 2005 , p.31).

⁴² Voir Annexe 3

⁴³ Voir Annexe 3

⁴⁴ Cité dans « Latin America on its path into the digital age : where are we ? », Martin R. Hilbert ; 2001

⁴⁵ Source des données datant de 2001 : Ibid

Tableau 3
Gestion du Trafic d'Internet dans le monde

	Routeurs	Index Courant	Temps de Réponse (ms)	Paquets Perdus (%)
Asie	7	69	274	3
Australie	7	78	218	0
Europe	25	81	177	0
Amérique du Nord	50	86	126	5
Amérique du Sud	6	67	328	16

Source : <http://www.internettrafficreport.com/main.htm> ; 2006 ⁴⁶

L'Index Courant est une valeur comprise entre 0 et 100 et indique la rapidité et la fiabilité des connexions. La qualité des connexions est également meilleure dans les pays du Nord que dans ceux du Sud. Toutefois, la qualité du temps de réponse s'est nettement améliorée en Amérique Latine. En 2001, il était de 506 millisecondes, alors qu'en 2006, le temps de réponse n'était plus que de 328 millisecondes.

La division mondiale se constate également dans le nombre de noms de domaine par pays, ainsi que par le nombre de sites publiés dans une langue donnée. ⁴⁷

Pour finir, une division existe dans les prix des appareils électroniques au niveau mondial. En effet, les prix des appareils électroniques dans les pays en voie de développement, comme l'Amérique Latine, sont plus élevés que dans les pays développés. L'achat d'un Palm Handheld Lifedrive, par exemple, sur le site de vente en ligne en Argentine (www.falabella.com.ar) coûte 647 USD, alors que le même article acheté sur un site en ligne américain ne coûte que 262 USD(www.amazon.com).

⁴⁶ A noter que dans ce tableau, l'Amérique Centrale est comprise dans les données de l'Amérique du Nord et l'Afrique avec l'Europe. L'Amérique Centrale possède 3 serveurs (tous au Mexique) et l'Afrique n'en a que 2. Il faut également relever que ce recensement des routeurs n'est pas exhaustif, mais permet quand même de montrer les différences existantes entre les régions considérées. Les données inscrites dans le tableau ont été relevés le 28 novembre 2006 à 18h15 GMT (heure suisse)

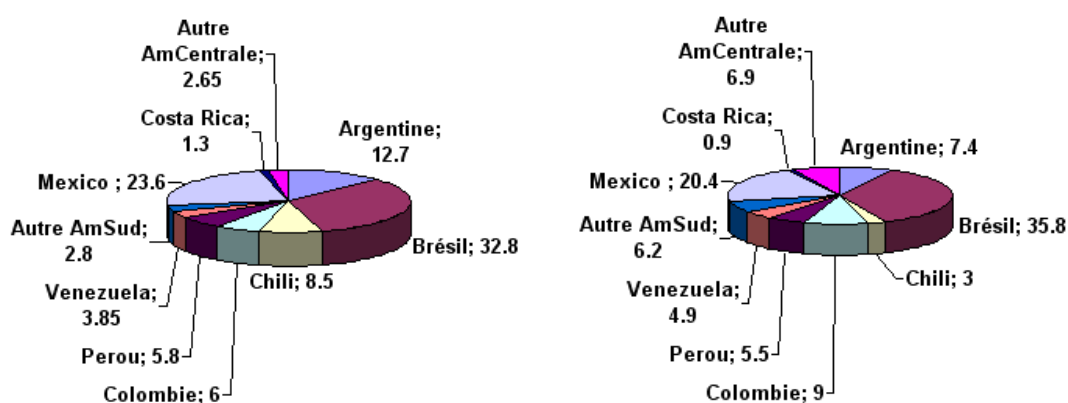
⁴⁷ Se souvenir de la section 1.2 sur le cyberspace

2.2.2 Division Régionale

Une fracture existe aussi entre les pays. Le Brésil, le Mexique, le Costa Rica, le Chili, l'Argentine et le Pérou sont surreprésentés en nombre d'utilisateurs par rapport à leur population en Amérique Latine.

Figure 8

Population Online en Amérique Latine vs Population en Amérique Latine (en %)



Source : calcul propre d'après les données datant de 2006 ; voir Annexe 3

Le fait que des pays comme le Brésil, le Mexique ou l'Argentine ont une industrie informatique, peut expliquer leur représentation importante sur Internet en Amérique Latine. La libéralisation active du Chili dans le domaine des télécommunications permet une bonne présence de sa population sur Internet. La politique gouvernementale du Costa Rica, tournée vers l'éducation et les télécommunications, explique l'important accès de sa population à Internet.

2.2.3 Division Géographique

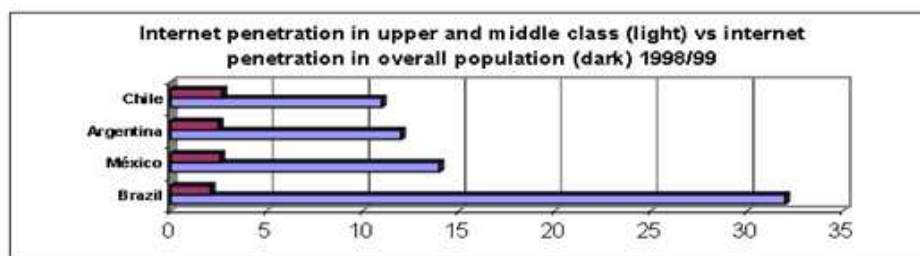
La distribution géographique des connexions est également source de division. L'Amérique Latine possède des régions hautement urbanisées (Mexique : urbanisation de 75%, Argentine : 89,6% ; Brésil : 80,4% ; Chili : 85,7% ; Venezuela : 87,4% (ECLAC, 2000)). Les accès aux TICs se retrouvent donc logiquement concentrés dans ces régions urbaines. En Argentine, par exemple, 87% des sites Web sont hébergés dans la Capitale Fédérale et la Province de Buenos Aires (CACE 1999). Le désavantage de ce genre de répartition exclut les zones rurales de l'accès aux TICs,

par contre par une forte concentration de la population, il est plus facile de fournir un service avec un minimum de dépenses pour un maximum de résultats. « Un calcul a été fait que la ville de Santiago du Chili aurait besoin de 30 à 40 antennes pour connecter entièrement la ville au WLL (wireless local loop), alors qu'il faudrait 350 antennes pour couvrir le Chili. Un investissement de 10% serait donc nécessaire pour atteindre 39% de la population chilienne. » (Hilbert,2001,p.44)⁴⁸

2.2.4 Division Individuelle

La division numérique existante entre les individus est une division caractérisée par plusieurs facteurs. La première fracture entre les individus est due à la différence existante entre les revenus des habitants d'un pays. En effet, plus une personne a des revenus élevés, plus elle aura facilement accès aux Technologies de l'Information et des Communications. Au Brésil, plus de 30% des individus de la classe moyenne et supérieur avaient accès à Internet, alors que moins de 5 % de la population pouvaient surfer sur le Web en 1998. Cette différence existe également dans des pays comme le Chili, l'Argentine ou le Mexique.

Figure 9
la division des revenus en Amérique Latine



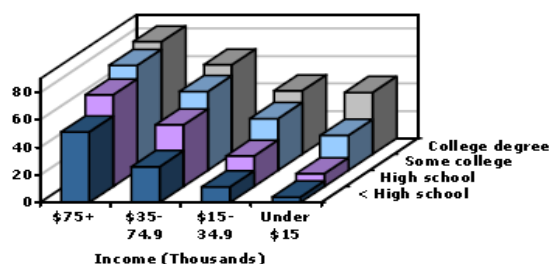
Source : ITU,Americas Telecommunication indicators,2000 ; BCG 1999

Un autre facteur de division entre les individus est l'éducation. Plus une personne a une formation élevée, plus elle utilise le Net. Une étude américaine a démontré que les facteurs d'éducation et de revenus sont indépendants l'un de l'autre.

Les individus, ayant un haut degré d'éducation et qui sont au chômage, accèdent à Internet dans la même proportion que les personnes ayant un bon salaire mais peu d'éducation.

⁴⁸ « Latin America on its path into the digital age : where are we ? », Martin R. Hilbert ; 2001

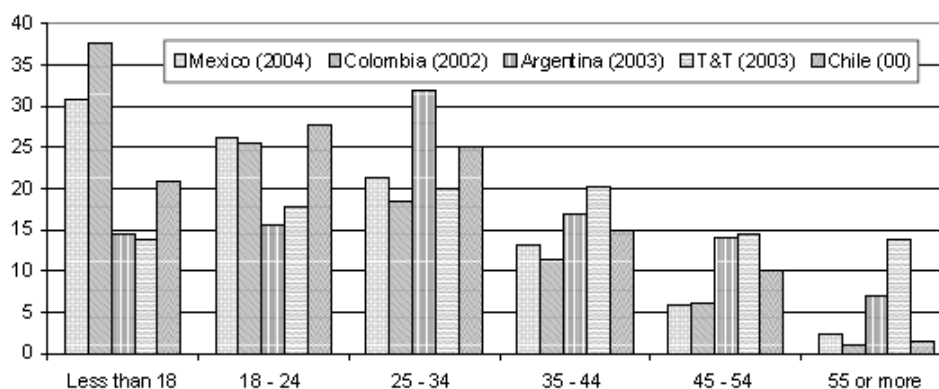
Figure 10
Recherche sur la division digitale au USA



Source : U.S. Department of Commerce,2001; “Falling through the net IV: towards digital inclusion”; www.esa.doc.gov

Un autre facteur de division est l'âge des utilisateurs d'Internet. Plus les individus sont jeunes, plus ils auront tendance à aller sur Internet. Les jeunes s'adaptent plus facilement aux TICs modernes que les adultes, mais ont un pouvoir d'achat plus faible. La transition vers une société de l'information, qui commence à émerger en Amérique Latine et les Caraïbes, va naturellement s'accélérer une fois que les jeunes deviendront la force motrice économique dans la région.

Figure 11
Utilisateurs d'Internet par âge (en %) (2000/2003/2004)

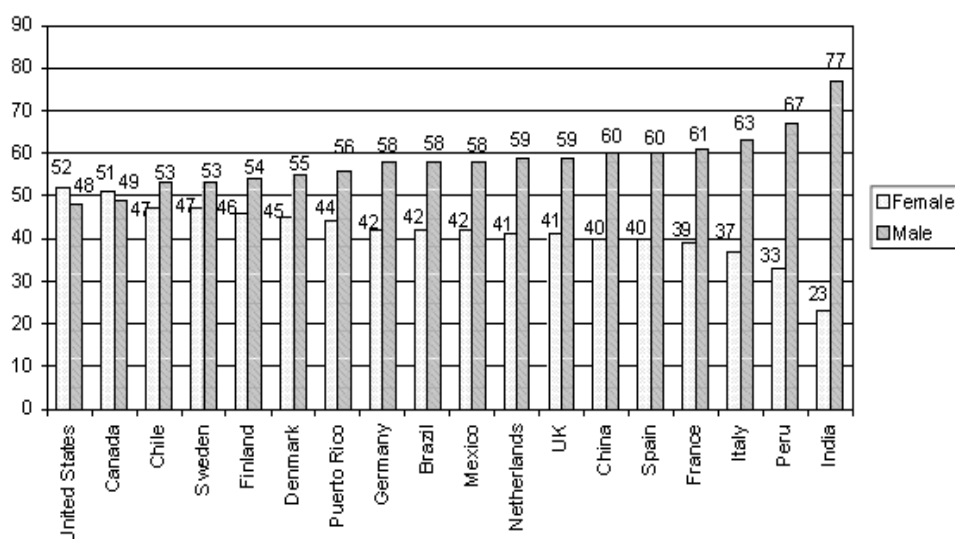


Source : Mexico,INEGI. National survey on Availability and Use of ICTs in Homes 2004. (www.inegi.gob.mx) ; Colombia, National survey of Culture,2002 ; Argentina, Irol D'Alessio, La audiencia de Internet, International Research On Line – Argentina, 2003 ; T&T, NECS : »E-commerce usage and awareness among houtholds(2003) » ; Chile, « Results and Behavior of the Chilean users in Internet,2000 » University of Chile⁴⁹.

⁴⁹ « Benchmarking the Plan of Action of the World Summit on the Information Society (WSIS) in Latin America abs the Caribbean (version 3.0) », ECLAC, March 2005

Le sexe joue également un rôle dans la proportion des utilisateurs d'Internet. Les femmes sont moins nombreuses à aller sur Internet que les hommes. Cette disparité n'est pas plus marquée en Amérique Latine que dans les pays de l'OCDE, sauf peut-être au Pérou, où les hommes représentent deux-tiers des utilisateurs. L'origine sociologique ou culturelle, l'intégrité physique et la langue peuvent également être des facteurs de discrimination par rapport à l'usage des TICs.

Figure 12
Pourcentage d'utilisateurs d'Internet par sexe (en %) (2001)



Source : World Telecommunications Database, International Telecommunications Union, ITU, 2004⁵⁰.

La principale raison pour être on-line en Amérique Latine et aux Caraïbes est d'obtenir des informations sur les services généraux, le divertissement, la messagerie instantanée ou le e-mail.

Dans certains pays, comme le Brésil et le Chili, une augmentation du nombre d'utilisateurs d'Internet online est à signaler pour rechercher des informations pour leur éducation ou pour leur travail. Au Chili, 24% des utilisateurs utilisent Internet pour leur éducation et 15 % pour leur travail (CCS, 2002).

« De nombreuses recherches privées corroborent l'affirmation qu'en Amérique Latine l'utilisation d'Internet est sporadique et non intensive. Seulement 45% des utilisateurs d'Internet dans la région sont des abonnés qui paient un accès à Internet tous les

⁵⁰ « Benchmarking the Plan of Action of the World Summit on the Information Society (WSIS) in Latin America and the Caribbean (version 3.0) », ECLAC, March 2005

mois » (Yankee Group, 2002). Le reste des accès à Internet sont « sur demande », utilisant des cartes pre-paid, des accès publics ou des téléphones pay-per-minute à travers un ISP « libre ». L'inconsistance et l'utilisation non fréquente rend flou la signification des statistiques en terme d' « accès réel » à Internet versus la « possibilité d'utiliser Internet ». « Au Brésil par exemple, il est estimé que seulement 53% des utilisateurs d'Internet en 2002 peuvent être comptés comme « des utilisateurs actifs » (allant au moins une fois par mois sur Internet). » (IBOPE, eMarketer, 2002).

La stratégie de saut technologique est l'une des solutions les plus populaires dans les discussions pour le développement des TICs dans les pays en voie développement. L'évolution des technologies de l'Information et des Communications étant très rapide, elle donne la possibilité à des pays en voie développement de rattraper les pays développés en utilisant avec succès les nouvelles possibilités offertes par le marché. En effet, l'installation des nouvelles technologies de l'Information et des Communications ne nécessite pas toujours des infrastructures existantes et permet ainsi à des pays de « sauter » des étapes dans leur développement. Néanmoins, les exemples les plus réussis – qui ont été implantés jusqu'à aujourd'hui – viennent de petits pays, alors que pour les plus grands pays, les bénéfices ne profitent qu'à une petite partie de la population, créant « des îles de développement rapide » (qui sont aussi compétitives que les pays développés) dans une société qui se développe lentement.

2.3 La fracture de bande passante

Concernant le type ou le mode d'accès à Internet, il existe de substantielles différences entre les pays développés, avec une augmentation permanente des connexions à large bande passante, et les pays en voie de développement, où le modem analogique (dial-up ; moins de 56 Kbps) est la technologie la plus répandue.

Alors qu'une bande passante basique est définie comme égale, ou supérieur à 256 Kbps, la plupart des pays de l'OCDE offrent déjà une vitesse minimum de 512 Kbps. En France, Japon et Suède, le service DSL de 10 Mbps ou plus sont disponibles aux utilisateurs résidentiels (OCDE 2005b)

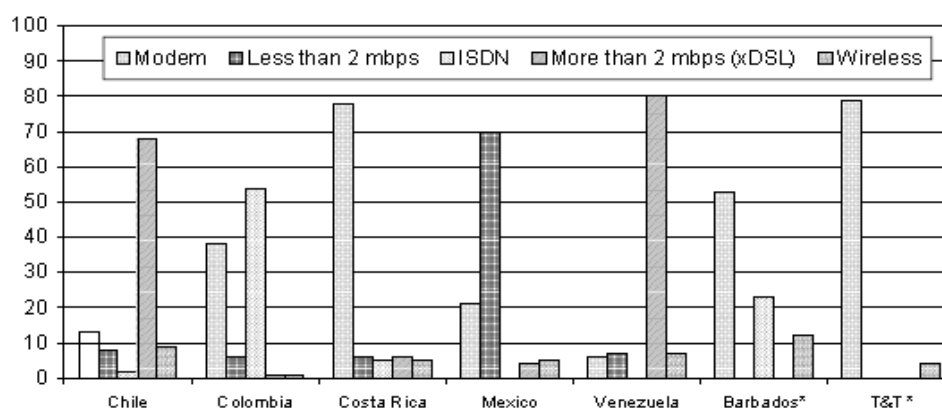
En 2005, 62 % des abonnés des pays de l'OCDE utilisaient le DSL, 31% utilisaient le Modem Câble et 7 % un autre type de connexion. Dans l'Union Européenne, la technologie DSL représente 80% des abonnés à une connexion à large bande passante.

La pénétration de la connexion à large bande passante varie fortement dans les pays de l'OCDE. Certains pays, comme la Suisse, l'Islande ou les pays scandinaves dépassent les 20% (pour 100 habitants) d'abonnés à une large bande passante en 2005. D'autres pays comme la République Tchèque, Chypres, la Grèce ou la Pologne ne comptent qu'un faible pourcentage d'abonnés à une large bande passante.

En Amérique Latine, le Chili compte le plus haut taux de connexion à large bande passante en 2005 (4,3 % pour 100 habitants). L'Argentine et le Mexique comptent 2,2 % (pour 100 habitants) d'abonnés à une connexion à large bande passante. Le Brésil et l'Uruguay n'en recensent qu' 1,8 %. ⁵¹

Les pays d'Amérique Latine se connectent à Internet avec différents types de connexions. Les petites et moyennes entreprises (PMEs) au Costa Rica, à Trinidad et Tobago et aux Barbados se connectent surtout avec des modems analogiques. La Colombie utilise majoritairement la technologie ISDN pour avoir accès à Internet. La connexion au Mexique des PME se fait principalement avec des technologies de moins de 2 Mbps. Les PME au Venezuela et au Chili utilisent principalement des connexions de plus de 2 Mbps

Figure 13
Type de connexions des PME en Amérique Latine (en %) (2004)



Source : Chili, Colombie, Costa Rica, Mexico, Venezuela : United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). E-Commerce and Development Report 2004. Barbados : NCST: e-readiness assessment study, 2003; Trinidad and Tobago: NECS: "E-Commerce usage and awareness among Businesses", 2003

A part la vitesse, les caractéristiques principales des technologies avancées de large bande passante permettent une présence continue sur Internet, la flexibilité, la

⁵¹ Voir Annexe 5 et 7

réduction de coûts et la sécurité. La large bande passante accroît les capacités des entreprises à livrer en ligne, aidant ainsi les entreprises à maximiser les bénéfices des TICs et à développer l'E-business. Un réseau à large bande passante permet véritablement de mettre en place une société de l'Information.

2.4 L'écart dans les exportations de services liés aux TICs

Les inégalités, nées des fractures socio-économique et digitale, se retrouvent naturellement dans les exportations de services liés aux TICs. La plupart des échanges de services liés aux TICs se font entre les pays développés. En 2002, dernière année où des données bilatérales sont disponibles, 85% des importations de services des 15 pays de l'UE et 64% de ceux du Japon proviennent de pays de l'OCDE. Les pays développés exportaient en 2003 pour 690 milliards de US \$ de services liés aux TICs.

Les exportations de services liés aux TICs ont cru plus rapidement que le total des exportations des services entre 2000-2003. Pendant cette période, chaque pourcentage augmentant les exportations mondiales de services était accompagné d'une augmentation d'un pourcentage de 1.6% des exportations de services liés aux TICs. Comme résultat, en 2003, la somme totale des exportations des services liés aux TICs se montaient à 836 milliards de USD ⁵² et représentait 45% du total des exportations de services.

En Amérique Latine et les Caraïbes, en dépit d'une performance signifiante et confirmée des exportations d'ordinateurs et du secteur d'informations, les autres services liés aux TICs restent en retrait en terme de taux de croissance. Cependant, début 2004, les exportations de services ont retrouvé leurs valeurs de 2000 en terme d'exportations de services liés aux TICs, avec une signifiante augmentation dans les ordinateurs et services d'informations, les services personnels, les services culturelles, le divertissement et « autres business ». L'Amérique Latine et les Caraïbes a exporté en 2003 pour 15 milliards de USD de services liés aux TICs.

⁵² Voir Annexe 8

A noter que l'Océanie et l'Amérique Latine et les Caraïbes sont les deux seules régions dans le monde présentant un recul des exportations de services liés aux TICs entre 2001 et 2003.⁵³

2.5 La fracture scientifique

La science est également un facteur aggravant les autres fractures. Un seul Prix Nobel en science a été obtenu par un chercheur provenant d'un pays latino-américain. L'argentin Luis F. Leloir reçut le Prix Nobel de Chimie en 1970. Le biochimiste argentin César Milstein est le seul latino-américain, pour l'instant, à avoir reçu un Prix Nobel de physiologie ou médecine. Il fut récompensé en 1984.

Le peu de récompense obtenue par l'Amérique Latine montre le retard pris par la région et s'explique notamment par le nombre restreint de scientifiques et d'ingénieurs opérant sur sol latino-américain.

Tableau 4
Nombres d'ingénieurs et de scientifiques par région

Région	Ingénieurs par millions d'habitants	Scientifiques par millions d'habitants
OECD	1326.1	2649.1
Europe de l'Est	577.2	1841.3
Asie de l'Est	235.8	1026
Amérique Latine et Caraïbes	205.4	656.6
Moyen Orient	177.8	521
Afrique Sub-Saharienne	76.1	324.3
Asie du Sud	59.5	161

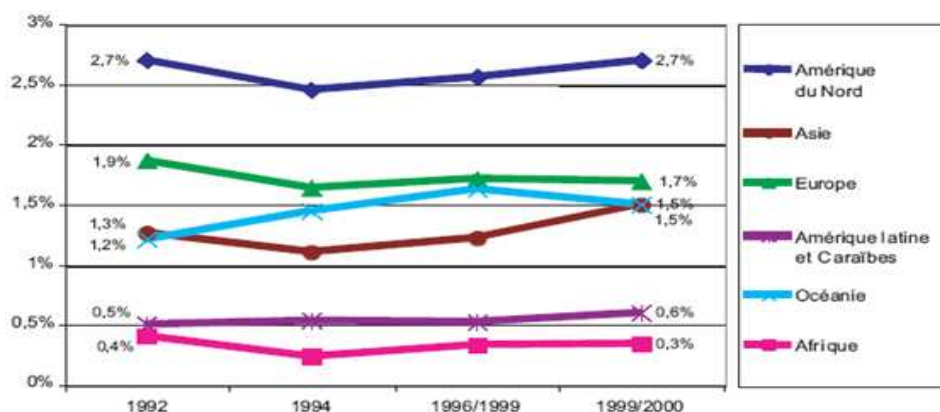
Source : World Bank, World Development Report, 2000

Les financements de l'enseignement supérieur ne sont pas assez soutenus de la part des gouvernements. En effet, des pays comme le Chili, la Colombie, El Salvador ou le Paraguay ont plus de la moitié de leur enseignement supérieur qui est financé par des

⁵³ Les tendances dans les pays latino-américain seront détaillées dans la section 3.3.1

privés. Seul le Costa Rica et Cuba ont un enseignement supérieur complètement financé par l'Etat. La fracture scientifique est également visible dans les dépenses intérieures (gouvernement et privé) en recherche et développement (DIRD). En effet, l'Amérique Latine ne dépense que 0.6 % de son produit intérieur brut pour la recherche et le développement.

Figure 14
DIRD en pourcentage du produit intérieur brut (PIB) par région



Source : ISU (base de données Science et technologie, juin 2005)

Les « mouvements de cerveaux » vers les pays riches, et entre pays riches eux-mêmes, sont bien plus intenses que ceux des pays riches en direction des pays en développement. Les mouvements Sud-Nord concernent de façon prédominante les étudiants et les chercheurs en sciences et technologies, alors que ce sont essentiellement des représentants des sciences humaines qui se rendent dans les pays du Sud.

Le nombre de nouveaux chercheurs et ingénieurs obtenant des doctorats, creuse encore plus la fracture scientifique. Si dans les pays de l'OCDE en 2002 et 2003, on compte en moyenne chaque année un nouveau docteur pour 7000 habitants, au Chili ce nombre tombe à 1 pour 110 000, et à 1 pour 220 000 en Colombie.

L'examen des indicateurs portant sur le nombre de publications scientifiques inclus par le Science Citation Index montre l'ampleur de la fracture scientifique existante. L'Europe⁵⁴ et l'Amérique du Nord⁵⁵ représentent près des trois quarts des citations de

⁵⁴ Pays de l'UE, ex-pays candidates, Islande, Norvège et Suisse

⁵⁵ USA et Canada

l'indice. L'Amérique Latine ne représentent que 2,2% des publications. Toutefois, entre la période 1995-1999, l'Amérique Latine a connu une croissance importante (37%).

Cette différence se remarque également dans la propriété des brevets. Les pays européens déposaient, en 1999, 45,8 % des brevets dans le système européen. L'Amérique Latine n'en possédaient que 0,2% pour le brevet européen. Dans le système américain, l'Amérique du Nord a un poids mondial de 51,4%. L'Amérique Latine n'a déposé que 0,3% des brevets dans le système américain.⁵⁶

De plus, la majorité des bases de données et des archives est créée et hébergée dans les pays du Nord. En 2001, l'Amérique latine et les Caraïbes ne comptaient que pour environ 0,2% des bases de données existantes. Comme le montre Clemente Forero Pineda, de l'Université des Andes et Rosario en Colombie, la tendance actuelle vers une protection plus stricte des bases de données, si elle continue de s'affirmer, risque de restreindre l'accès aux informations scientifiques et de diminuer le rôle des chercheurs des pays en développement dans la science mondiale.

Les tarifs élevés et les autres formes de restrictions pratiquées par certaines agences gouvernementales en matière d'accès aux données et à l'information constituent une autre source d'inquiétude pour la communauté scientifique, tout particulièrement dans les pays en développement.

2.6 La fracture cognitive

Les fractures décrites précédemment contribuent à nourrir une autre fracture, encore plus préoccupante – la fracture cognitive. Cette fracture ne sera pas résolue en connectant toutes les populations aux Technologies de l'Information et des Communications, car l'accès aux savoirs utiles et pertinents n'est pas qu'une simple question de connectivité, il dépend d'autres facteurs comme l'éducation, la maîtrise des technologies, l'esprit critique, la liberté d'expression, la recherche scientifique, la diversité culturelle et linguistique ou une réglementation adaptée sur l'accès aux contenus.

« Au cœur des sociétés du savoir, il y a la capacité d'identifier, de produire, de traiter, de transformer, de diffuser et d'utiliser l'information en vue de créer et d'appliquer les connaissances nécessaires au développement humain. Elles reposent sur une vision

⁵⁶ Chiffres datant de 1999, tirés du Rapport OST 2002

de la société propice à l'autonomisation, qui englobe les notions de pluralité, d'intégration, de solidarité, de participation. » (UNESCO, Vers les sociétés du savoir, 2005 , p.27).

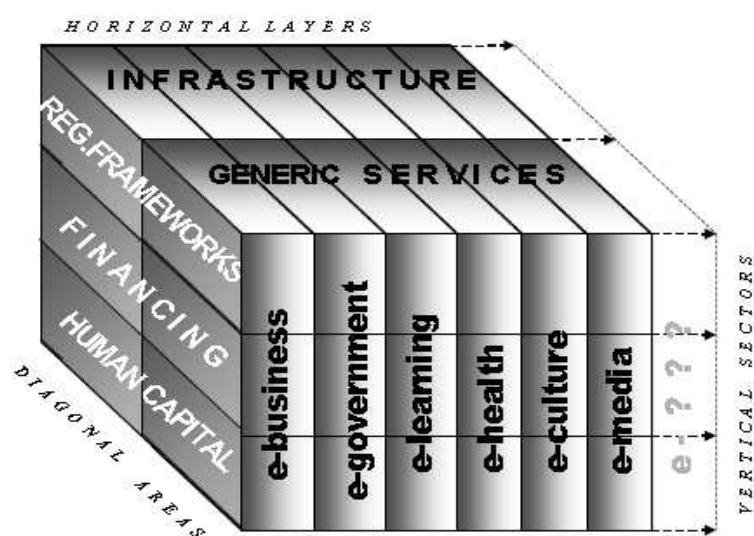
L'autonomisation est la capacité d'un individu de sélectionner les informations qui lui semblent pertinentes et utiles à son développement. Si un individu ne possède pas une capacité d'autonomisation suffisante, il ne dominera pas les technologies qu'ils utilisent et ne saura pas comment traiter toutes les informations qu'il aura à disposition.

Les écarts entre savoirs, ainsi que l'inégale valorisation de certains types de savoirs conduit à creuser encore plus le fossé existant entre les pays du Nord et ceux du Sud. La fracture cognitive se manifeste également au sein des pays ou des régions d'un même pays.

3. La société de l'information en Amérique Latine

Pour comprendre les mécanismes de la société de l'information, Martin Hilbert, membre de la Commission Economique pour l'Amérique Latine et les Caraïbes des Nations Unies (ECLAC)⁵⁷, a représenté les divers facteurs contribuant à la dynamique de la société de l'information dans un cube.

Figure 15
Le Cube de la Société de l'Information



Source : Martin Hilbert and Jorge Katz (eds.), Santiago, Chile, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), 2002⁵⁸

⁵⁷ La Commission Economique des Nations Unies pour l'Amérique Latine et les Caraïbes (CEPAL/ECLAC) constitue l'une des cinq commissions régionales des Nations Unies et elle a son siège à Santiago du Chili. Elle a été fondée pour contribuer au développement économique de l'Amérique Latine, coordonner les mesures entreprises pour sa promotion et renforcer les relations économiques entre les pays de la région et le reste du monde. Son mandat s'est par la suite élargi aux pays des Caraïbes en intégrant l'objectif de favoriser le développement social. La CEPAL compte deux sièges infrarégionaux, l'un pour l'Amérique Centrale, qui se situe dans la ville de Mexico, et l'autre pour les Caraïbes, situé à Port of Spain, établi en juin 1951 et décembre 1966 respectivement. La Commission compte en outre des bureaux nationaux à Buenos Aires, Brasilia, Montevideo et Bogota, ainsi qu'un bureau de liaison à Washington

⁵⁸ « Road Maps Towards An Information Society In Latin America And The Caribbean », ECLAC, 2003

La couche horizontale concerne l'accès aux TICs. Elle regroupe les infrastructures nécessaires à la connexion au réseau et les services génériques qui rassemblent tous les logiciels utilisés par un ordinateur.

Les Télécentres Multimédias Communautaires sont très répandue en Amérique Latine. Une vue d'ensemble des différents projets mis en place dans quelques pays latino-américain permettra de saisir l'utilité de ces Télécentres. La problématique de la connexion rurale sera ensuite abordée, en confrontant deux schèmes contradictoires concernant la mise en place d'infrastructures en région rurale.

La couche en diagonale permet d'accélérer la transition en enlevant les obstacles. Cette couche est découpée en 3 catégories. La première concerne le cadre de régulation des Technologies de l'Information et des Communications. Le financement des TICs par le gouvernement et le capital risque fait partie de la seconde catégorie. La dernière catégorie définit les capacités nécessaires du capital humain à la réalisation de la transition vers une société de l'Information. L'importance de l'éducation et de la recherche et développement sera abordée à ce moment-là. Pour finir, une attention particulière sera portée sur les populations à risque, comme les femmes et les autochtones vivant en Amérique Latine.

La couche verticale décrit le processus de digitalisation. Elle concerne les différents secteurs de la société qui peuvent exploiter à bon escient les technologies de l'Information et des Communications.

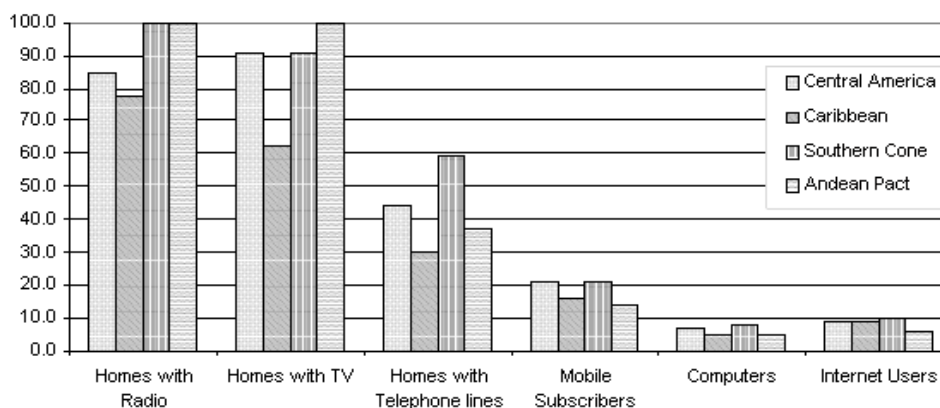
3.1 Couche horizontale : Accès aux TICs

3.1.1 Les Infrastructures

L'accès aux TICs est fondamental dans la transition vers une société de l'information et du savoir. Les « anciennes » (télévision/radio) et nouvelles technologies de l'information ne sont pas substituables, mais complémentaires, les premières contribuant efficacement à la diffusion du savoir, tout en facilitant l'accès aux secondes.

Figure 16

Vue d'ensemble des infrastructures TICs en ALC (en %) (2002)



Source : World Telecommunications Database, International Telecommunications Union, ITU

3.1.1.1 Télévision/Radio

Une connexion à Internet par le modem câble peut être envisagée dans certaines régions. La bande passante basique se situe autour des 200 à 400 Kbit/s. la vitesse de transmission des données peut atteindre 40 Mbits/s, si ces modem câbles utilisent des câbles à fibres optiques.

La technologie réseau de diffusion globale (broadcasting) avec la plus haute pénétration dans la région est la radio et la télévision. La pénétration de la télévision dans les maisons en Amérique du Sud atteint presque 100% et se situe au environ des 90% en Amérique centrale.

La télévision peut également être utilisée pour se connecter à Internet. La première possibilité est l'utilisation d'une « set-top boxes », comme une console de jeux par exemple, ou quelque chose de similaire. Cette « set-top boxes » coûte moins cher qu'un ordinateur (environ 120 US\$) et sera majoritairement utilisée par les privés pour se connecter à Internet.

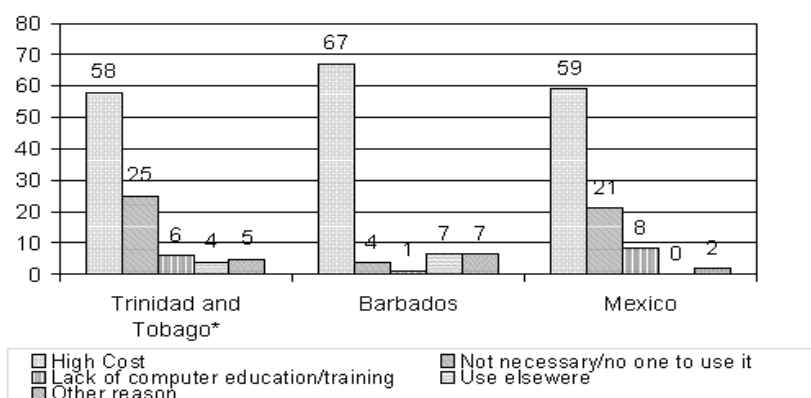
L'introduction de la télévision digitale permettra une meilleure interactivité avec le téléspectateur. Néanmoins, l'implantation de la télévision digitale se heurte à la guerre des standards entre les pays développés (U.S.A : ATSC ; Europe : DVB ; Japon : ISDB-T). L'Amérique Latine penche plutôt en faveur des standards européens mais n'a pas encore pris de décision officielle et commune, pour l'utilisation d'un standard précis.

3.1.1.2 Ordinateurs/Téléphone Fixe

Le taux de pénétration des ordinateurs en Amérique Latine est assez faible. Seule 3% de la population du Pérou, 10% pour l'Argentine, possède un ordinateur personnel. La téléphonie fixe avait un taux de pénétration de 33% en Amérique Centrale, 34% dans les Caraïbes et 40% en Amérique du Sud. L'infrastructure réseau avec le plus haut degré de digitalisation est le réseau de téléphonie fixe, 100% du réseau a été digitalisé en 2001 (Brésil 36% en 1994, 93% en 2000 – AHCET 2002)

La raison principale pour ne pas posséder d'ordinateurs à la maison en Amérique Latine est le coût élevé d'acquisition d'un ordinateur. La seconde raison est que la population ne voit pas l'intérêt de posséder un ordinateur à la maison.

Figure 17
Raisons pour ne pas posséder un ordinateur à la maison (en %)
(2003/2004)

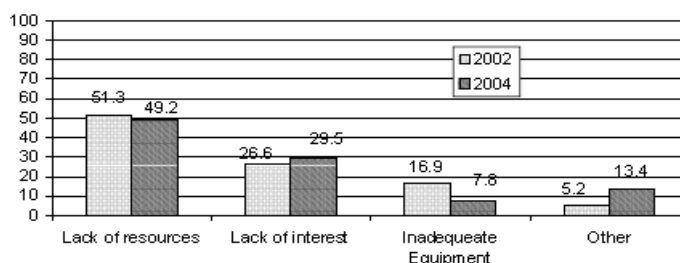


Source : T&T: NECS. E-commerce usage and awareness among households(2003), Barbados: NCST: « Barbados Information Technology Indicators Study (2004), INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (2004) ⁵⁹

Le manque de ressource et d'intérêt sont également les deux causes principales pour les foyers mexicains de ne pas avoir d'accès à Internet depuis la maison.

⁵⁹ « Benchmarking the Plan of Action of the World Summit on the Information Society (WSIS) in Latin America and the Caribbean (version 3.0) », ECLAC, March 2005

Figure 18
Raisons pour ne pas avoir d'accès Internet à la maison au Mexique (en %)
(2002 – 2004)



Source : INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002, INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2004,⁶⁰

Le gouvernement brésilien a formé une commission de scientifiques, afin de créer un ordinateur à petit budget. Le fond du projet se monte à seulement 75 000 USD et demande une coordination entre le gouvernement, l'industrie informatique et le monde académique. Ce projet ne requiert aucune innovation technologique majeure. L'ordinateur contient un modem analogique de 56 kbps, un écran couleur, des haut-parleurs, une souris et un simple browser Internet. Il est modulaire, car les utilisateurs ont la possibilité d'y ajouter certaines options complémentaires telles qu'une imprimante ou une unité de disque. La version finale appelé, «PC populaire » coûte environ 300 US\$. Il a un processeur de 500 MHZ, 64 MB de mémoire principale et 16 MB sur une puce flash qui se substitue au disque dur. Les logiciels utilisés sont basés sur Linux et donc libre d'utilisation. Le gouvernement a acheté les premières livraisons pour offrir un accès facilité à Internet aux écoles, cliniques et aux communautés. Les consommateurs privés peuvent en acquérir contre un paiement mensuel de 15 USD.

3.1.1.3 Téléphone Mobile

Le réseau TICs en Amérique Latine, qui croît le plus rapidement, est celui de la téléphonie mobile, avec 100 000 abonnés en 1990, 3.5 millions en 1995, 39 millions en 1999 (ITU,2000) et avec 92,5 millions d'abonnés dans la région en juin 2002 (18.1% de la population). 12,2 millions de ces abonnés utilisent encore l'analogique

⁶⁰

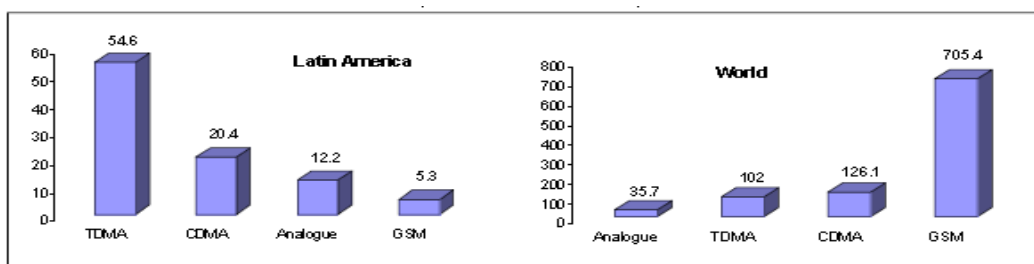
<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/tematicos/mediano/med.asp?t=tnf203&c=5578>

(génération 1G des téléphones mobiles). La technologie TDMA (2G système cellulaire) est le standard le plus utilisé en Amérique Latine (54.6 millions d'utilisateurs). La technologie CDMA attire 20.3 millions d'utilisateurs et le standard GSM, 5.3 millions d'utilisateurs.

La technologie TDMA joue un rôle mineur dans le monde et a été abandonnée par les constructeurs de téléphone mobile. Tous les opérateurs de réseau TDMA en Amérique Latine passent maintenant à la technologie GSM ou CDMA pour avoir la capacité de transmettre des paquets de données (transmission entre 9.6 Kbit/s et 14.4 Kbit/s). De plus, le réseau 2G a graduellement évolué vers le 2.5G (GRPS,EDGE).

Figure 19

L'utilisation des différents standards des téléphones mobiles 2G en Amérique Latine (en millions, Juin 2002)



Source : 3G Americas, "Global Comparisons Statistics", 3G Americas Unifying the Americas through Wireless Technology (<http://www.3gamericas.org>) June 2002

En 2005, plus de 223 millions de personnes possèdent un téléphone mobile en Amérique Latine.⁶¹ Le pays, ayant le taux de pénétration de téléphone mobile le plus élevé dans la région, est l'Argentine avec 57,3%. Le Brésil, la Colombie, l'Equateur, le Mexique et le Venezuela ont un taux supérieur à 40%. Cuba a le taux le plus faible. Celui-ci se situe à 1,2%.⁶²

L'introduction de la 3ème génération de téléphone mobile qui propose des transmissions de données entre 400 et 2000 Kbit/s, soulèvera à nouveau la problématique du standard des TICs dans les pays d'Amérique Latine (UMTS,CMDA200, etc.).

⁶¹ Voir Annexe 4 pour les détails pays par pays en ALC

⁶² Voir Annexe 6

Avant d'introduire un nouveau système technologique (comme la TV numérique ou la technologie 3G), un test institutionnel devrait être poursuivi pour identifier la meilleure solution pour chaque situation particulière. Un test exhaustif au Brésil des standards de la télévision numérique durant l'année 2000 en est le meilleur exemple. Dans les faits, ce test a été le plus large et « le plus complet des tests réalisés dans le monde » en ce qui concerne les plateformes de télévision numérique. (SET-ABERT 2000) Cependant, le coût élevé de ce genre de test limite la faisabilité, la portée et le nombre de possibilité de réaliser des tests de cette envergure. Une solution pourrait être la collaboration et le partage des coûts entre plusieurs pays limitrophes.

3.1.1.4 Wireless

Les solutions sans fil (wireless) fournissent une large variété d'accès alternatifs à Internet. En effet, l'utilisation des satellites peut être une solution pour se connecter à Internet avec une large bande passante. Bien qu'elle soit onéreuse, elle peut permettre de désenclaver des régions rurales ou des régions difficiles d'accès comme les mines, etc...⁶³

Une autre possibilité d'utiliser le wireless est d'amener les données jusqu'à un terminal, et que celui-ci transmette les données en wireless sur le dernier kilomètre. Cette alternative s'appelle une « bande passante-fixe-sans fil ». Les technologies WLL (Wireless Local Loop), ou LMDS (Local Multipoint Distribution Services) peuvent fournir l'infrastructure adéquate pour ce genre de service. En Amérique Latine, plusieurs pays ont acheté des licences WLL durant l'année 2001 en pensant développer cette technologie. Le Yankee Group estime que les lignes WLL au Brésil compte pour 8% du total des lignes principales du pays et 50% des lignes WLL de la région en 2003.

3.1.1.5 Ligne Electrique

Les solutions électriques fournissent un accès Internet avec chaque prise électrique. Etant donné que le réseau d'électricité est très répandu en Amérique Latine, cette alternative semble être une grande opportunité pour les pays de cette région. La bande passante avoisine les 1Mbit/s mais ce débit dépend aussi de la fluctuation du nombre plus ou moins important d'utilisateurs en ligne.

⁶³ A ce sujet, voir section 3.1.4 la connexion rurale pour plus de détails

En décembre 2001, le gouvernement chilien a annoncé le lancement d'un projet pilote qui fournit à 50 clients à Santiago l'accès à Internet avec des Power Line Communications (PLC) services, et évaluent maintenant la possibilité d'étendre le projet. Le plus large consortium d'énergie du Brésil commence à tester des technologies utilisant l'électricité comme transport de données (broadband powerline technology) dans 40 foyers à Belo Horizonte à la fin décembre 2001. ⁶⁴

« Il est intéressant de remarquer que la connexité est l'un des domaines où des efforts régionaux se sont réalisés, tel que le Réseau MERCOSUR/RECYT/Commission Thématique de la Société de l'Information, qui a fixé des objectifs à développer conjointement par les pays du MERCOSUR, à savoir : soutien au développement social (fossé numérique) et deux projets d'infrastructure des TIC : Interconnexion de réseaux à haute vitesse, dans les centres de I+D et développement de plateformes ouvertes d'applications de qualité intensives en contenus. Cette Commission appuie également le développement économique (tel que le commerce électronique), et l'e-learning. Toutefois, en 2003, les résultats concrets de ces intentions n'apparaissent pas encore. » (Finquelievich, 2005, p.6) ⁶⁵

3.1.2 Les services génériques

Les services génériques font référence à tous les genres de logiciels qui existent et regroupent aussi bien les applications multimédias, les browsers, les logiciels d'entreprises ou toutes autres applications fonctionnant sur un ordinateur.

En Amérique Latine et dans les Caraïbes, beaucoup d'unités d'organisation ont d'abord écrit des e-mails avant l'introduction d'une première base de donnée électronique. Les statistiques au Chili, par exemple, montre qu'en 2002 seulement 22% des PME équipés de PCs utilisaient des applications pour la gestion de l'administration pour les processus inter-firmes, mais 54% utilisaient les e-mails. (Subsecretaria de Economica de Chile, 2002). Ce genre de schéma ne se trouve pas seulement dans les entreprises, mais dans les écoles, hôpitaux, cliniques, ministères, municipalités et autres organisations. L'introduction de logiciel pour la gestion administrative pose un challenge majeur en Amérique Latine et aux Caraïbes.

⁶⁴ « Road Maps Towards An Information Society In Latin America And The Caribbean », ECLAC, 2003

⁶⁵ « Construction d'une Société de l'Information dans le Sud ; le rôle des Gouvernements et de la Société Civile » , Instituto del Tercer Mundo, juillet 2005

« Au Brésil, 11% des entreprises utilisent une Gestion de la Relation Client (GRC).⁶⁶ » (ECLAC, 2003, p.21)⁶⁷ Le GRC consiste en une centralisation au sein d'une base de données de toutes les interactions entre une entreprise et ses clients, afin de mettre en commun et de maximiser la connaissance d'un client donné. « Une estimation révèle que 4% des entreprises en Amérique du Sud et 3% en Amérique Centrale ont implémenté un genre de GRC en 2001. » (ECLAC, 2003, p.40)⁶⁸

La gestion de la chaîne logistique (GCL)⁶⁹ sert à améliorer et automatiser l'approvisionnement en réduisant les stocks et les délais de livraison. Les entreprises peuvent avec ce genre de logiciel passer automatiquement des ordres de commandes. « Seulement 4% des firmes mexicaines ont implanté des applications de gestion de la chaîne logistique. » (eMarketer2002)

Les GRC sont mieux acceptés en Amérique Latine que les GCL. Les entreprises voient le bénéfice financier d'accroître les revenus en travaillant sur les bases de données clients. « Le problème avec les GCL, en Amérique Latine, est la difficulté d'avoir des systèmes de transports fiables et une automatisation adéquate. » (eMarketer 2002)

Les Progiciels de Gestion Intégrés (PGI)⁷⁰ sont des applications, dont le but est de coordonner l'ensemble des activités d'une entreprise (activité dite verticale telle que la production, l'approvisionnement ou bien horizontale comme le marketing, les forces de vente, la gestion des ressources humaines, etc.) autour d'un même système d'information. Un des obstacles majeurs de l'intégration de système d'information et de communication sophistiqué est leur coût. Un PGI coûte entre 100 000 et 2 millions US\$ en 2002. « L'entreprise SAP possède en Amérique Latine plus de la moitié des parts du marché des PGI. » (Canessa 2002). (ECLAC,2003,p.21)⁷¹ « Les grandes entreprises ont un taux de pénétration de 5 à 11% pour les PGIs ou GRCs, alors que

⁶⁶ En anglais Customer Relationship Management (CRM)

⁶⁷ « Road Maps Towards An Information Society In Latin America And The Carribbean », ECLAC, 2003

⁶⁸ Ibid

⁶⁹ En anglais Supply Chain Management (SCM)

⁷⁰ en anglais Enterprise Resource Planning (ERP)

⁷¹ «Road Maps Towards An Information Society In Latin America And The Carribbean », ECLAC, 2003

moins de 1% des petites et moyennes entreprises opèrent avec ces configurations sophistiquées. »⁷² (ECLAC,2003,p.40)⁷³

Les systèmes Electronic Data Interchange (EDI) sont souvent des réseaux propriétaires et maintiennent leur propre système interne basé sur un ensemble d'accords contractuels. Ils ont été développés par les grosses compagnies qui ont adopté tôt la technologie et sont capables de faire l'investissement économique nécessaire et pour améliorer leur business application. Les réseaux EDI sont standardisés et les interconnexions de ces réseaux ont étendus la portée des EDI dans un espace global. En comparaison des transactions basées sur le WEB sur l'Internet « ouvert », les systèmes EDI « fermé » sont considérés comme plus sécurisés et moins susceptibles de provoquer des fraudes.

L'Application Server Provider (ASP) est un modèle pouvant représenter une autre solution potentielle pour la provision de software de qualité pour de petites unités organisationnelles. Le modèle ASP réduit les coûts d'acquisition et de mise à jour des softwares dans les infrastructures partagées, tant au niveau de l'organisation de services qu'en ce qui concerne les coûts de maintenance. « Cependant, les études dans la zone Mercosur montre que les prix des hardwares et softwares représentent seulement 40% des coûts d'un système ERP installé. » (Symnetics, 2000). Les coûts d'implémentation se réduisent en déployant des solutions préconfigurées, ainsi qu'en partageant les ressources qualifiées. L'ASP peut fournir une assistance avec l'installation des softwares (présence dans la firme, la municipalité, les hôpitaux, le centre d'éducation), ainsi que surveiller la maintenance du système.

⁷² Dans l'UE, 9% des entreprises avec 10 à 49 employés utilisent un PGI, alors que 59% des entreprises avec plus de 250 employés en utilisent un (E-Business Watch, 2005)

⁷³ «Road Maps Towards An Information Society In Latin America And The Carribbean », ECLAC, 2003

3.1.3 Les Télécentres Multimédias Communautaires

La possession d'ordinateurs par les citoyens latino-américains n'étant pas très répandue, ces individus se connectent à Internet par des accès publics. Ces accès, mis en place par des initiatives du secteur privé et de la société civile, sont appelés des Télécentres Multimédias Communautaires. Ceux-ci permettent de téléphoner, d'envoyer des faxes, de se connecter à Internet et de pouvoir utiliser différents logiciels sur un ordinateur.

3.1.3.1 Pérou

Le Pérou, par exemple, est considéré comme le leader mondial d'accès public à Internet. Le nombre d'utilisateurs d'Internet par connexion est quatorze fois plus grand au Pérou que dans les autres pays d'Amérique Latine et des Caraïbes. L'entreprise Telecordia Netsizer ⁷⁴ annonce qu'il y a 2,6 utilisateurs d'Internet par connexion aux USA dans le premier trimestre de l'année 2002, 5,7 en Amérique Centrale et 11,9 en Amérique du Sud. Cependant, au Pérou, l'entreprise recense 81,1 utilisateurs d'Internet par connexion et démontre ainsi clairement le potentiel d'un modèle d'accès partagé. (ECLAC,2003,p.17) ⁷⁵. Ce potentiel est utilisé pleinement au Pérou, où le nombre de télécentres est passé de 1372 en 2000 à 10823 en 2003. Les coûts d'exploitation de la première année de mise en service d'un centre communautaire ont baissé de 7640 USD, en passant de 24 840 USD en 1998 à 17 200 USD en 2004. Ces télécentres ont généré 25000 postes de travail et produisent un chiffre d'affaires de 7,5 millions de dollars par mois.

⁷⁴ Telecordia Netsizer est une firme qui mesure le nombre d'utilisateurs par connexion en testant aléatoirement et en continu des adresses IP

⁷⁵ « Road Maps Towards An Information Society In Latin America And The Caribbean », ECLAC, 2003

Figure 20**Caractéristiques des Télécentres et des cafés Internet au Pérou en 2004**

Characteristics	Ownership	Equipment	Number of users	Lifetime
	70% rented 30% own	12 computers on average	55 users per day on average	14.5 months on average
Impact on the economy	Investments between 2001-2003	Generation of monthly income	Generation of working posts	Percent of users in Metropolitan Lima
	Approx. 50 million dollars	7.5 million dollars	25,000 = 15,000 direct +10,000 indirect	89% have used public booths / for 71% booths are usual places
Operational costs during first year	Current expenses 1998 / 2004	Installations 1998 / 2004	Equipments 1998 / 2004	Annual connectivity 1998 / 2004
	US \$ 10,000 / US \$ 10,000	US \$ 3,000 / US \$ 2,500	US \$ 8,000 US \$ 3,500	US \$ 3,840 US \$ 1,200
Growth in the number of public centers	2000	2001	2002	2003
	1,372	1,973	2,907	10,823

Source : OSIPTEL, Pérou, 2004 ⁷⁶

3.1.3.2 Chili

Depuis les années 1990, l'Institut d'Informatique Educative de l'Université de la Frontera au Chili a développé un projet pilote qui a servi de base au Réseau Educatif Enlaces du Ministère de l'Education ⁷⁷, tandis qu'à l'échelle régionale, ses actions s'inscrivent dans le programme « Réseau d'Information Communautaire » ⁷⁸.

Ce réseau s'est appuyé sur l'expérience de Enlaces (pédagogie, techniques et gestion) pour la composition d'un programme qui, d'une part s'est traduit sur un plan technologique par la mise sur pied d'une trentaine de Télécentres Communautaires dans les régions les plus défavorisées du Chili et sur le plan éducatif par un programme de formation à l'administration de Télécentres Communautaires s'adressant aux personnes issues de ces milieux

L'essentiel du cursus de formation se concentre sur la gestion du télécentre, la relation avec la communauté et la production de contenus locaux. Une très légère majorité de

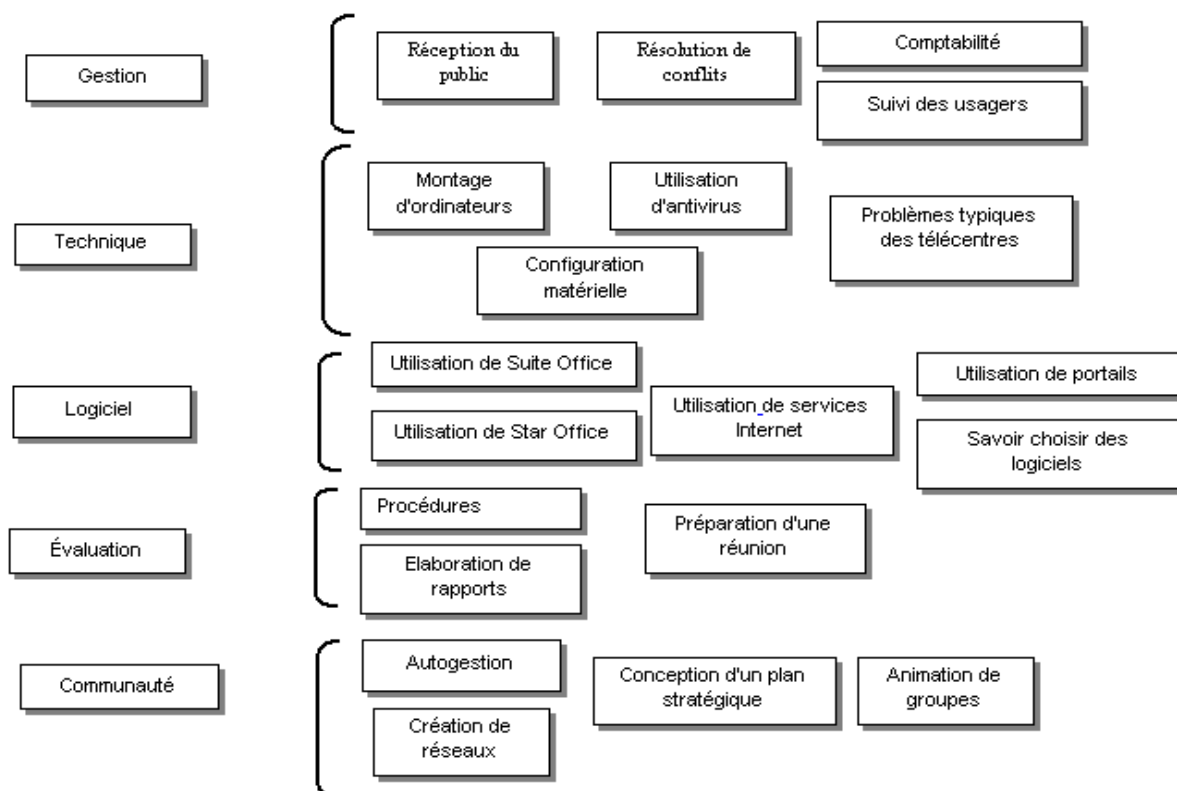
⁷⁶ « Benchmarking the Plan of Action of the World Summit on the Information Society (WSIS) in Latin America and the Caribbean (version 3.0) », ECLAC, March 2005

⁷⁷ Pour plus d'informations voir www.redcomunitaria.cl

⁷⁸ « Benchmarking the Plan of Action of the World Summit on the Information Society (WSIS) in Latin America and the Caribbean (version 3.0) », ECLAC, March 2005

femmes (52%) participent à ce cursus. L'âge du groupe d'opérateurs du Réseau d'Information Communautaire varie entre 21 et 50 ans et a en majorité une éducation du niveau secondaire pour 65% d'entre eux et supérieur (non abouti) pour 26%.

Figure 21
Contenus du programme annuel de formation des opérateurs de télécentres



Source : redistic.org ⁷⁹

La méthodologie employée pour la conception du cursus des opérateurs s'appuie sur les concepts de confiance, apprentissage en groupe, pédagogie ludique et développement de l'esprit critique. Le processus d'apprentissage s'appuie à la fois sur des cours sur site et à distance. Les sessions de formation ont lieu au laboratoire d'informatique de l'Institut d'Informatique Educative et se base sur une dynamique pédagogique en trois étapes : présentation du concept ou savoir-faire, action pédagogique qui voit le rôle central dévolu aux opérateurs, qui réalisent des actions destinées à l'appropriation des concepts et l'évaluation, qui se répartit entre co-évaluation et autoévaluation.

⁷⁹ Plus précisément : http://www.redistic.org/brecha/fr/19_-_R_Garrido_y_otros_Franc%e9s.html

Ce programme permet au Chili d'avoir des télécentres autonomes dans les régions les plus reculées. Ces centres multimédias communautaires, mis en place et coordonnés par l'Institut d'Informatique Educative de l'Université de la Frontera, font partie des 809 télécentres recensés au Chili en 2003. Le résultat de la construction de ce réseau est que les régions reculées du pays ont un meilleur accès public aux TICs en comparaison aux grandes agglomérations de plus de deux millions d'habitants.

3.1.3.3 Venezuela

Au Venezuela, 500 000 utilisateurs d'Internet ont été recensés en 1999. Ce chiffre a plus que doublé en deux ans pour atteindre 1,3 millions d'utilisateurs en 2001. Il a encore triplé en cinq ans pour arriver à 3 040 000 en 2006. L'utilisation de télécentres a fait passer de 2,51 en 1999 à 4,93 le nombre d'utilisateurs d'Internet par ordinateur (eMarketer, 2002). Cependant, les régions reculées du pays et les agglomérations de moins de 300 000 habitants ont encore très peu accès aux TICs. En 2002, 796 télécentres étaient opérationnels sur sol vénézuélien.

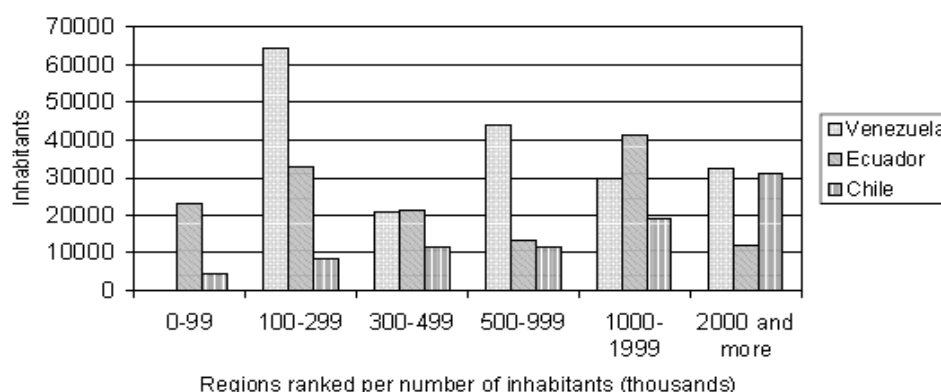
3.1.3.4 Equateur

La fondation ChasquiNet de Quito, soutenu par le Centre International de Recherches pour le développement (IDRC) du Canada, a créé une communauté virtuelle, qui réunit les expériences de 16 pays d'Amérique Latine et des Caraïbes, avec un total d'environ 1500 télécentres installés.⁸⁰ En 2004, 792 télécentres étaient installés sur le sol équatorien.

⁸⁰ Pour plus d'informations : <http://www.tele-centros.org/>

Figure 22

Moyenne d'habitants par centre d'accès public par taille de la région



Source : Venezuela : Observatorio Estadístico. Conatel and INE, en incluant : Telecenters, Communication Centers (CANTV) and Connection Centers (Telcel). Ecuador : Superintendencia de Telecomunicaciones, en incluant : les cabercafés enregistrés et autorisés qui appartiennent au plan « Internet para Todos ». Programa de Infocentros Chile, enfocentros.gob.cl⁸¹

3.1.3.5 Bolivie

Le programme TICBolivia⁸², qui a démarré en l'an 2000, est maintenant opérationnel avec 15 projets au niveau départemental et national en Bolivie dans les secteurs de l'agriculture, de la bonne gouvernance et de l'éducation. Les services sont fournis par 90 centres d'informations. Le programme sera autonome dans ses activités et dans sa gouvernance en 2007. Coordonné par L'Institut International pour la Communication et le Développement (IICD)⁸³, avec le soutien d'un comité d'exécution et de coordination, le réseau TICBolivia réunit régulièrement les partenaires locaux et les acteurs des TICs pour partager leur expérience, répondre aux demandes et aux problèmes dans la capacité de développement et d'évaluer l'impact des programmes. Le forum principal de partage d'expérience est Red TICBolivia, un réseau national de TICs.

Le programme TICBolivia atteint directement 50 000 utilisateurs et indirectement 500 000 agriculteurs, autochtones, professeurs et étudiants par une combinaison d'accès

⁸¹ Nombre de télécentres recensés : Venezuela : 796 (2002), Chili : 809 (2003) Equateur : 792 (2004). « Benchmarking the Plan of Action of the World Summit on the Information Society (WSIS) in Latin America abs the Caribbean (version 3.0) », ECLAC, March 2005

⁸² Pour plus d'informations : www.ticbolivia.net

⁸³ Pour plus d'informations : <http://www.iicd.org/>

aux centres d'informations rurales, des programmes radio, des sites Internet et des documents imprimés.⁸⁴

« Ce programme d'activités dans le secteur de l'agriculture fournit un accès aux TICs et aux informations agricoles et aide ainsi le Ministère de l'agriculture à développer et à implémenter une stratégie TIC pour le secteur agricole. Un questionnaire destiné aux utilisateurs révèle que 58% des répondants ressentent un impact économique direct positif, principalement parce qu'un meilleur accès aux informations et aux prix des marchés améliore leur position de négociation et parce qu'ils peuvent accroître l'efficacité de leurs méthodes de production ». (United Nations, p.178)⁸⁵

3.1.3.6 Argentine

« Le projet Centres Technologiques Communautaires (CTC), même s'il ne satisfait pas encore tous ses objectifs initiaux, est l'un des deux programmes de l'Etat d'accès gratuit pour la population démunie ainsi que pour les handicapés. Ce projet avait installé 1350 centres distribués dans tout le territoire national et 1745 bibliothèques populaires. Toutefois, les CTC sont loin d'avoir réglé le problème de l'accès populaire. » (Finquelievich, 2005, p.7)⁸⁶

Dans une étude dans ces centres, Bassi et Rabadan (2002) exprimaient que : « Même si les CTC installés sont un fait, le fonctionnement de ceux-ci d'après les objectifs fixés, est très loin de s'optimiser. La plupart présentent des irrégularités importantes et ceux qui fonctionnent sont sous-utilisés ».

« Pour sa part, le Conseil Fédéral des Investissements, a créé des Centres d'accès dans les capitales des provinces argentines, dirigés fondamentalement aux populations démunies et aux micros, petites et moyennes entreprises, à la gestion des fonctionnaires provinciaux et municipaux, au domaine de l'éducation et aux entités de la communauté. » (Finquelievich, 2005, p.7)⁸⁷

⁸⁴ Voir Annexe 13 pour une vue d'ensemble du programme

⁸⁵ « Information Economy Report 2006 : The Development Perspective » United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)

⁸⁶ « Construction d'une Société de l'Information dans le Sud ; le rôle des Gouvernements et de la Société Civile. » Instituto del Tercer Mundo juillet 2005

⁸⁷ Ibid

3.1.4 La connexion rurale

Les programmes d'accès à Internet pour les régions rurales et les populations marginales a donné lieu à l'apparition de plans nationaux, élaboré par les gouvernements, d'accès universel, qui visent à mettre à la portée des citoyens un service de télécommunications situé à distance raisonnable de leur lieu de résidence, si ce n'est dans leur résidence même.

Différents modèles sont apparus et prennent forme en fonction de l'étendue qu'on donne au concept d' « accès universel » et de la capacité financière des programmes d'appui.

Au Venezuela, le programme est soutenu par des taxes et permet ainsi aux télécentres de fournir un accès gratuit à Internet et d'investir dans la science et la technologie vénézuélienne.

Le programme COMPARTEL en Colombie est subventionné pour l'installation de l'infrastructure et fonctionnent sur la base de tarifs commerciaux.⁸⁸

Alejandro Toledo a inauguré le 15 octobre 2001 au Pérou et officiellement par le décret suprême no 067 – 2001 ED le 15 décembre 2001 le plan Huascarán, où l'Etat fournit l'infrastructure tandis que les usagers paient pour l'utilisation du service.⁸⁹

Toutes ces initiatives n'ont qu'une interprétation partielle du concept d'accès universel. On s'y concentre sur la connexion du local au global, mais l'essentiel semble être quelque peu négligé : la promotion du réseau local.

Le paradigme sur lequel s'appuient les modèles actuels de connectivité et d'accès universel sous-entend que tout nouveau point connecté au réseau possède un rayon de portée pouvant bénéficier des installations existantes. Etant donné le coût de l'infrastructure (un seul conteneur LINCOS peut coûter jusqu'à 150 000 USD), on établit des paramètres afin de déterminer où elle sera installée ; dans les localités de plus de 500 habitants ou seulement dans les capitales de districts, etc.

Chaque point du réseau dessert une population cible environnante qui doit se rendre au Centre multimédia communautaire pour utiliser les services qui y sont offerts. Au

⁸⁸ Pour plus d'informations : http://www.compartel.gov.co/cobertura_depto.asp?depto=27

⁸⁹ Pour plus d'informations : <http://www.pucp.edu.pe/fsc/communic/perdigital/trab2002-1/riche/PAGINAS%20WEB/huascarán.htm>

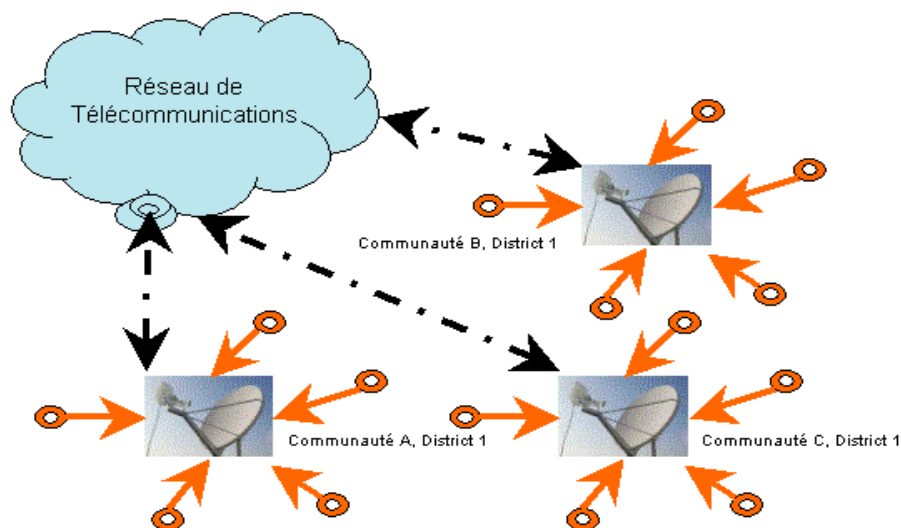
Pérou, dans la majorité des cas, l'utilisateur y trouvera un téléphone satellite auquel il pourra communiquer à l'extérieur de sa communauté.

La majorité des gens font d'abord des appels locaux, c'est-à-dire dans leur propre district, province ou département. Viennent ensuite les appels nationaux vers des destinations rapprochées, soit des départements voisins ou avec lesquels la population rurale a un contact direct, et loin derrière, suivent les communications nationales de longue distance et les communications internationales.

Le schéma prédominant a des coûts élevés par point et propose une largeur de bande passante limitée. Le coût des communications locales est élevé et l'usage du téléphone est limité. Les coûts d'accès à l'Internet sont également élevés et restreint par conséquent son accès. Les contenus publiés sur l'Internet ne sont pas pertinents pour les habitants de la communauté et sont plutôt écrits pour des individus vivant hors de la communauté. Ceci provoque un manque de motivation pour le développement de contenus et de leur mise à jour locale. Le service technique et la maintenance sont, de ce fait, externe à la communauté, et par conséquent coûteux et lent. Ceci provoque une absence de formation adéquate à l'échelle locale.

Figure 23

Connexion rurale suivant le schéma prédominant



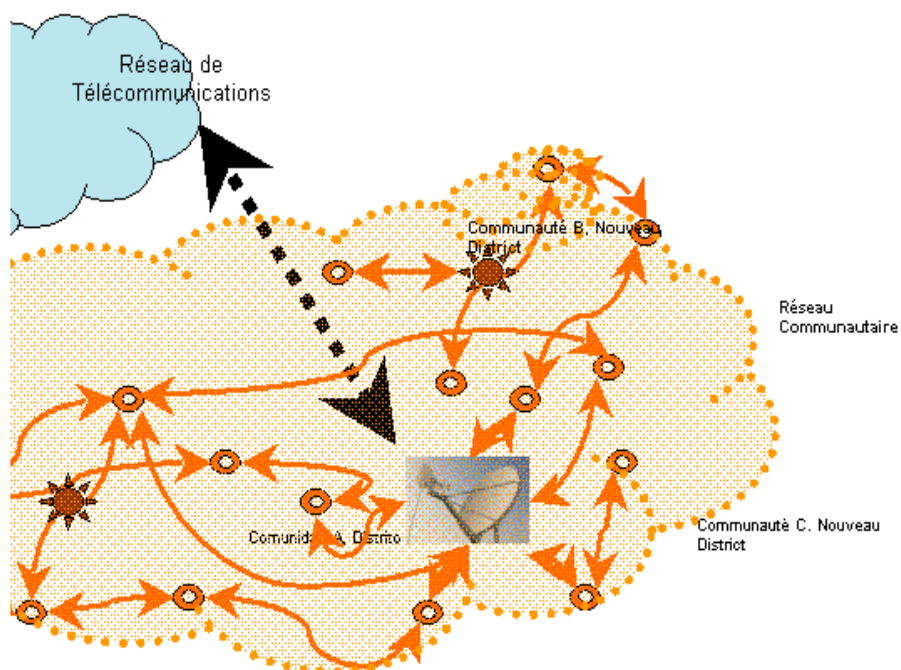
Source : redistic.org⁹⁰

⁹⁰ Pour plus d'informations : http://www.redistic.org/brecha/fr/8_-_Miguel_Saravia_franc%e9s.html

Miguel Saravia Lopez de Castilla, gérant du Programme des Nouvelles Technologies Intermediate Technology Development Group (ITDG), propose un nouveau déploiement des TICs, qui cherche à utiliser à bon escient la technologie Wi-Fi pour le développement des régions rurales. Le nouveau schème proposé requiert la participation de la communauté, son engagement et sa capacité d'organisation. La communauté doit participer au déploiement de l'infrastructure et au modèle de gestion qui assure ainsi la viabilité du système.

Ce schème d'un réseau communautaire propose de relier les différents points entre eux. Un seul point par réseau permettrait d'augmenter la largeur de bande par point et d'en faire meilleur usage. La communication locale serait à tarif forfaitaire, établi par l'administrateur suivant une étude technique des coûts. De multiples points de communication favorisent une plus grande utilisation du service. Dans le cas des communications hors réseau (off-net), tout le réseau partage la connexion et on peut payer le tarif de téléphonie rurale en vigueur, suivant un plan de prépaiement. L'accès permanent à l'Internet à travers différents dispositifs et depuis différents lieux du Réseau réduirait les coûts et permettrait d'établir des plans tarifaires de connexion à l'Internet selon les besoins des particuliers. La diversification des services améliorerait les possibilités de durabilité économique. La possibilité de développer un intranet auquel les gens de la communauté pourraient accéder à travers différents dispositifs renforcerait l'utilisation d'Internet par la population. La densification du nombre d'utilisateurs locaux et d'abonnés au réseau motiverait l'administrateur du service à maintenir l'information à jour. Une demande de services techniques locaux pour l'entretien du Réseau et des dispositifs d'accès se créerait et permettrait à l'administrateur d'accroître la formation des utilisateurs.

Figure 24
Connexion rurale d'un réseau communautaire



Source : redistic.org⁹¹

⁹¹ Pour plus d'informations : http://www.redistic.org/brecha/fr/8_-_Miguel_Saravia_franc%e9s.html

3.2 Couche en diagonale : Enlever les obstacles et accélérer la transition

3.2.1 Cadre de régulation

Le point de départ de la création d'un cadre de régulation pour une société d'information est le respect des droits fondamentaux de chaque individu. Pour insérer dans une société donnée une société de l'information, La liberté d'expression, qui regroupe la liberté d'opinion, de parole et de la presse, doit être garantie. La liberté d'expression pose les bases du principe d'autonomisation de la population et du développement humain. Sans liberté d'expression, pas d'échange ni de débat public.

*« Dans la perspective de la construction de sociétés du savoir, une promotion effective de la liberté d'expression dans la société mondiale de l'information peut contribuer à résoudre bon nombre de problèmes politiques tels que la censure, les manipulations de l'information à des fins politiques ou le risque d'une surveillance généralisée, mais aussi bon nombre de problèmes économiques tels que la prévention des famines, la réduction de la fracture numérique ou la lutte contre les inégalités de développement. La libre circulation des informations et des contenus peut également contribuer à la sensibilisation du public, que ce soit à des fins de santé publique ou pour la prévention des catastrophes. »
(UNESCO, Vers les sociétés du savoir, 2005, p.29)*

Un autre challenge pour le cadre de régulation dans la société de l'information est la régulation de la couche technologique.⁹² L'approche de la régulation technologique varie grandement en Amérique Latine et les Caraïbes. Pendant que certains pays, comme la République Dominicaine ou le Chili, poursuivent une stratégie tournée vers le marché, ou le secteur privé a le leadership, d'autres pays, comme l'Uruguay ou le Costa Rica, ont opté pour un monopole des compagnies nationales publics de télécommunications.

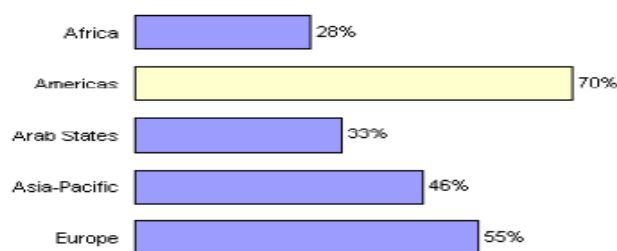
En comparaison avec d'autres régions dans le monde, la région des Amériques est celle où le secteur des télécommunications est le plus privatisé au monde.⁹³

⁹² La couche technologique regroupe les infrastructures et les services génériques vu précédemment

⁹³ Pays et Année des premières privatisations : Chili 1988, Belice 1988, Mexique 1990, Argentine 1990, Guyane 1991, Venezuela 1991, Panama 1997, Brésil 1998, Guatemala 1998

Figure 25

Pourcentage des privatisations des télécommunications dans le monde



Source : ITU, Americas Telecommunication Indicators, 2000

Les privatisations ne produisent pas nécessairement plus de concurrence, mais plutôt une augmentation d'investissements étrangers. L'utilisation d'immenses économies de portée et d'échelle, ainsi que les concessions accordées sur le long terme aux entreprises par le gouvernement, vont à l'encontre des recommandations en faveur d'une plus grande concurrence. « Le monopole étatique est remplacé par un monopole privé dans la plupart des cas ». (CEPAL,2001) ⁹⁴ Une recherche de l'entreprise Pyramid Research (EIU) ⁹⁵ sur la concurrence du marché des télécommunications en Amérique Latine, révèle que le Chili est le pays le plus concurrentiel sur le marché des télécommunications et que le Pérou est le pays où l'on s'approche le plus d'un monopole privé sur ce marché.

Tableau 5

Concurrence sur le marché des télécommunications en ALC

Pays	Note ⁹⁶
Chili	2.88
Colombie	2.61
Argentine	2.14
Brésil	2.03
Venezuela	1.79
Mexique	1.73
Pérou	1.6

Source : Pyramid Research

⁹⁴ « Latin America on its path into the digital age : where are we ? », Martin R. Hilbert ; 2001, p.18

⁹⁵ Site de l'entreprise : <http://www.pyramidresearch.com/home.asp>

⁹⁶ La note 4.0 signifie une concurrence maximale entre les entreprises et la note 1.0 signifie un monopole sur le marché des télécommunications

L'exemple du réseau de téléphonie fixe montre que les résultats obtenus par un monopole étatique ou privé sont presque identiques. En effet, l'Argentine, qui a privatisé son secteur en 1990, avait cette année-là 12 lignes pour 100 habitants et 22 lignes pour 100 habitants en 1997. Le Costa Rica, qui a conservé un monopole étatique, possédait 10,4 lignes pour 100 habitants en 1990 et 19,5 lignes pour 100 habitants 7 ans plus tard. (Katz J.,2000a). Cependant, les privatisations ont souvent augmenté les performances. La liste d'attente pour obtenir une ligne s'est réduite. Le personnel est plus professionnel. La qualité du service est meilleure. « La défectuosité des 100 lignes principales, par exemple, est passée de 42 lignes en 1991 à juste 17 en 1998 (ITU, 2000) » (Hilbert, 2001, p.19), mais les prix des télécommunications sont, cependant, restés relativement élevés avec les monopoles privatisés.⁹⁷

Le marché de la téléphonie mobile connaît, contrairement aux autres marchés des télécommunications, une augmentation de la concurrence entre les différentes entreprises. Au début des années 90, le marché était dominé par des monopoles, puis s'est ouvert progressivement à la concurrence, pour avoir 10 ans plus tard un marché très concurrentiel. Cependant, en 2005, seules deux entreprises de télécommunications dominent le marché. Les entreprises mexicaines Telmex et America Movil, affiliés au Mexican Grupo Carso, sont en concurrence avec l'entreprise espagnol Telefonica SA pour le contrôle du marché sud-américain de téléphonie fixe et mobile. Ces deux concurrents mettent toujours plus de pression sur Telecom Italia, troisième plus gros opérateur de la région, qui a des parts de marché au Brésil, l'Argentine, Cuba, la Bolivie et le Paraguay et pourrait être la dernière entreprise internationale de téléphonie à quitter l'Amérique Latine.

L'extrême importance et le pouvoir stratégique potentiel des standards techniques sont souvent sous-estimés dans le développement stratégique en Amérique Latine et dans les Caraïbes. La négligence de cette issue et la recherche non coordonnée pour les investissements étrangers a créé un challenge pour l'implantation d'un standard unique dans la région, ce qui pose un sérieux obstacle au développement harmonieux des technologies de l'information dans l'avenir.

Avant d'introduire un nouveau système technologique (comme la TV numérique ou 3G), un test institutionnel devrait être poursuivi pour identifier la meilleure solution pour chaque situation particulière.

⁹⁷ « Latin America on its path into the digital age : where are we ? », Martin R. Hilbert ; 2001

Tous les pays d'Amérique Latine ont adopté des plans concernant les TICs. Ces plans incluent la régulation des institutions nationales, des télécommunications et des investissements. Les lois sur l'E-Commerce (signatures digitales, la protection de la propriété intellectuelle, etc.), l'E-paiement ainsi que les politiques commerciales (taxes d'importation des produits IT, signature de traité sur les Technologies de l'Information) font également partie des plans TICs établis en Amérique Latine. Pour que ces plans soient efficaces, ils doivent être coordonnés avec les plans de développements sociaux et économiques. Par exemple, le développement de l'Agenda Digital du Chili pour la période 2004-2006 a rassemblé autour de ce plan les agences gouvernementales et les institutions étatiques, comme les Ministères de l'Intérieur, de l'Economie, des Finances, de l'Education, de la Justice et de la Santé, les sociétés commerciales et la société civile. Au total, plus de 170 personnes ont travaillé ensemble pendant 10 mois pour définir l'Agenda Digital du Chili. La fixation d'objectifs et une évaluation régulière permettent d'optimiser les ressources engagées et de connaître les progrès accomplis.

Les standards techniques sont extrêmement importants pour les applications software. La question d'utiliser des solutions propriétaires ou des standards ouverts est d'une signification particulière. Aujourd'hui, la plupart des ordinateurs utilisent des softwares propriétaire, ce qui signifie simplement que le code source du software est protégé par la propriété intellectuelle d'une entreprise individuelle.

La peur est que le contrôle des flux d'informations va être centralisé dans une corporation qui possède les droits sur les standards. Une alternative au software propriétaire est des softwares open source, avec le système d'exploitation Linux comme développement le plus significatif dans ce modèle.

L'Observatoire pour une Société de l'Information en Amérique Latine (OSILAC) estime que plus de 2,24 millions d'utilisateurs d'Internet en Amérique Latine utilisent le système d'exploitation Linux (5,1 % des utilisateurs totaux). 20% des utilisateurs d'Internet à Cuba utilisent Linux. Ce système d'exploitation séduit également plus de 8 % des utilisateurs d'Internet au Brésil et au Paraguay.

Le problème avec les modèles de software ouvert est qu'ils n'ont pour l'instant pas démontré leurs capacités à créer une maintenance adéquate, un support fiable et un entraînement suffisant sur leur software. La réputation des compagnies individuelles et les garanties fournies par une solution propriétaire sont souvent les raisons pourquoi les consommateurs optent pour des softwares propriétaires. Cependant, ces softwares propriétaires coûtent relativement chères, ce qui provoque dans des régions comme

l'Amérique Latine un piratage excessif de ces logiciels. Une étude du journal chilien El Mercurio révèle que plus de 50 % des logiciels fonctionnant en Amérique Latine sont piratés.

Tableau 6
Taux de piratage de logiciel en Amérique Latine (en %)

Pays	Taux de Piratage
Bolivie	85
El Salvador	83
Paraguay	83
Honduras	75
Costa Rica	71
Equateur	71
Uruguay	70
Pérou	63
Argentine	62

Pays	Taux de Piratage
Venezuela	60
Brésil	58
Colombie	58
Mexique	56
Chili	51
Porto Rico	48
Europe occidentale	34
USA	25

Source : El Mercurio, 2001 ⁹⁸

La connaissance, par la population, de l'existence de modèles open source est en constante augmentation en Amérique Latine. En effet, les comptages faits sur et par le moteur de recherche de Google démontrent une augmentation d'un facteur 10 entre 2002 et 2004 concernant le nombre de recherches effectués avec les mots clés « software libre » en Amérique Latine. Le Mexique et l'Argentine sont les deux pays, où les recherches sur des logiciels open source sont les plus nombreuses. ⁹⁹

Pour un développement harmonieux de l'e-commerce dans la région, la construction d'une infrastructure sécurisée de paiement permet de créer de la confiance et des encouragements pour l'utilisation d'e-applications plus sophistiquées. Le système de paiements on-line est donc essentiel. Dans ce champ, il est nécessaire que le gouvernement coopère avec le secteur privé, en incluant les chambres de commerce, et spécialement les banques et les associations de détail. L'exemple du Chili et du Brésil démontre que le secteur bancaire peut jouer un rôle central dans le développement de transactions on-line. Les autres pays d'Amérique Latine accusent

⁹⁸ « Latin America on its path into the digital age : where are we ? », Martin R. Hilbert ; 2001

⁹⁹ « Benchmarking the Plan of Action of the World Summit on the Information Society (WSIS) in Latin America and the Caribbean (version 3.0) », ECLAC, March 2005

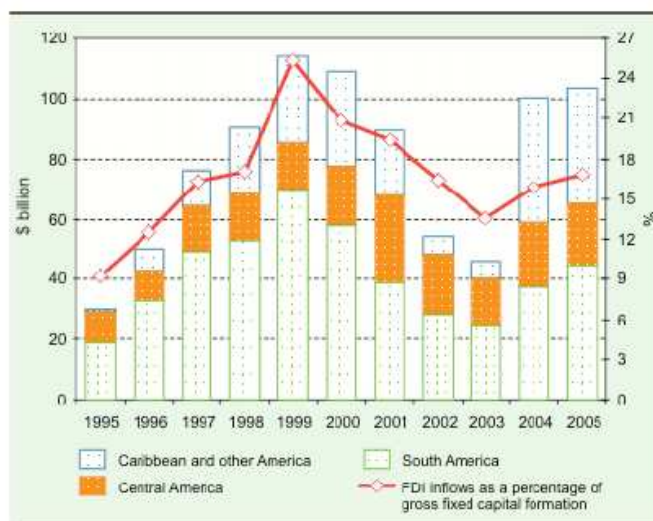
un retard important dans la mise en place d'un système de paiement on line sécurisé. L'implication du gouvernement est essentiel pour la réalisation d'un support sûr et sécurisé.

3.2.2 Financement

Le financement des Technologies de l'Information et des Communications a subi un coup d'arrêt avec le crash des valeurs technologiques à la bourse en 2001. Ce coup d'arrêt s'est particulièrement fait sentir en Amérique Latine, où l'économie est fragile et tributaire de la conjoncture mondiale. L'Amérique Latine comptait pour 4,5% des dépenses mondiales pour les télécommunications en 2000 et a eu la plus grosse réduction dans les investissements pour les télécommunications dans le monde entre 2001 et 2002 (eMarketer 2002). Cependant, en 2005, les flux de financement direct étrangers (FDI) ont augmenté de 3% par rapport à 2004, pour atteindre 104 milliards US \$ et ainsi retrouver le niveau atteint en l'an 2000. En excluant les centres de financement offshore, les flux entrants ont augmenté de 12% pour atteindre 67 milliards US \$ en 2005.

Figure 26

Les flux entrants de FDI en ALC et leurs parts dans la formation du capital fixe dans la région

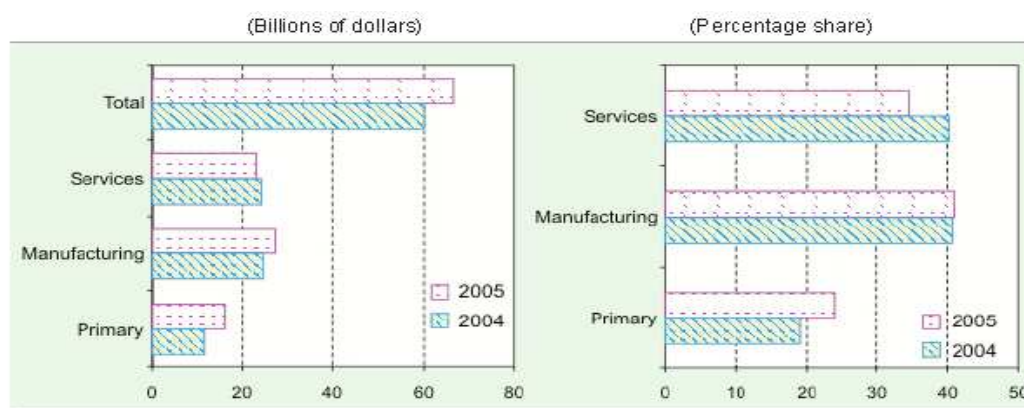


Source : UNCTAD, FDI/TNC database (www.unctad.org/fdistatistics)

« La région a enregistré un taux exceptionnel de croissance du PIB pendant la période 2004-2005, surpassant la moyenne des économies mondiales pour la première fois

depuis 25 ans. » (UNCTAD,2006,p.68) ¹⁰⁰ Cependant, les investissements dans le secteur des services ont diminué entre 2004 et 2005. Cette diminution est due à un déclin significatif dans le nombre disponible d'entreprises domestiques pour des acquisitions par des firmes étrangères (après le boom des années 1990) et à la croissance solide des entreprises locales. Le déclin des FDI dans les activités de services indique un rééquilibrage dans la distribution du marché entre entreprises locales et étrangères.

Figure 27
Amérique Latine et Caraïbes ¹⁰¹ : les flux entrants de FDI par secteur
2004-2005



Source : calcul du secrétariat du UNCTAD, basé sur les données officielles d'Argentine (pour 2004). Brésil, Costa Rica, Equateur (pour 2004 et le premier semestre 2005), le Mexique et le Venezuela (pour le secteur du pétrole) et une estimation pour le reste

Les investissements étrangers directs et le capital risque continuent de jouer un rôle essentiel dans le financement de création de société de l'information dans la région.

L'Amérique Latine se trouve confronté à un double paradoxe. Le premier est que le capital risque est par définition à haut risque. Le second est que la région est traditionnellement vue comme un facteur à risque financier. De plus, il manque dans la

¹⁰⁰ « World Investment Report 2006 : FDI from Developing and Transition Economies : Implications for Development », UNCTAD, 2006

¹⁰¹ En excluant les centres financiers offshore comme le Belize, Panama et les pays des Caraïbes autres que Cuba, la République Dominicaine, Haïti, Jamaïque, et Trinidad et Tobago

région des modèles sérieux de business plan, d'où l'importance croissante d'attirer le capital risque car

« Le capital risque n'investit pas seulement de l'argent dans l'entreprise, il prend également part au management, au marketing stratégique et à la planification. Ce sont d'abord des entrepreneurs et ensuite des financiers. (NVCA, 2000) » (Hilbert, 2001, p.78) ¹⁰²

Récemment, des individus sont redevenus des agents actifs prenant une large part dans le développement naissant de start-up. Ces « business Angel » (B.A.) sont les mentors de diverses sociétés et fournissent le capital et l'expertise nécessaire au bon développement des entreprises.

Plusieurs petites et moyennes entreprises opèrent sans la gouvernance demandé par le capital risque. Néanmoins, des signes indéniables d'augmentation d'une culture d'entreprise basée sur les TICs sont observés dans la région depuis quelques années. Spécialement en Argentine. « Selon EIU, l'Argentine représente presque la moitié des capitaux investis dans des sociétés tournées vers l'Internet en Amérique Latine, créant ainsi un impressionnant esprit d'entrepreneur dans le pays. » (Hilbert,2001,p.82) ¹⁰³

Etant donné que le contenu et les modèles business seront sûrement différents pour le réseau 3G ou la télévision numérique, la création de contenu va demander des mécanismes plus flexibles pour attirer des capitaux risques. Si la région ne veut pas rester sur le carreau dans ce développement, un mécanisme financier adéquat et du marché sont indispensables. Le secteur public doit être impliqué pro activement avec le secteur privé, dans le financement et le design des mécanismes pour briser la fracture numérique. Les mécanismes financiers doivent être installés pour une bonne intégration de la technologie dans la structure socioéconomique des différents e-secteurs émergents.

Le rôle du gouvernement est également important dans le financement des Technologies de l'Information et des Communications. Il peut agir en supprimant, par exemple, les taxes à l'importation de Hardware et Software. L'Equateur a ratifié un

¹⁰² « From industrial economics to digital economics : an introduction to the transition », Martin R. Hilbert, 2001

¹⁰³ « Latin America on its path into the digital age », Martin R. Hilbert, 2001

décret en janvier 2002 supprimant les taxes, ce qui a permis de baisser les coûts du Hardware et du Software d'environ 20%.

La création de fonds pour le développement des TICs peut être une possibilité pour donner un accès universel à la population. Des expériences positives avec ce genre de fonds ont été faites dans des pays comme le Chili, le Pérou, le Guatemala, la Colombie ou la République Dominicaine. Cependant, une expérience faite au Brésil en 2000 démontre de son côté un impact négatif de la création de ce type de fonds. Un Fond d'Universalisation des Services de Télécommunication (FUST) a été créé par la Loi 9998 du 17 août 2000. Le fond devait être alimenté par une collecte de 1 % de la facturation brute des entreprises. Plus de deux ans après, des milliards de réal collectés, le FUST a été gelé sans avoir été utilisé une seule fois pour la construction d'infrastructures. Le manque de transparence et de contrôle du citoyen, ainsi que des interventions législatives en fonction de critères arbitraires dans les processus de prise de décision ont bloqué l'utilisation de ce fonds. L'avenir du Fust demeure un mystère, mais l'espoir subsiste de son bon usage de la part de l'administration publique fédérale, le moment venu.¹⁰⁴

D'autres expériences menées par le gouvernement, en collaboration avec des ONGs et des initiatives privées peuvent être couronnées de succès, comme l'installation de télécentres dans les quartiers pauvres de l'Etat de Sao Paulo, qui permettent de lutter de façon efficace contre l'info-exclusion.

3.2.3 Capital humain

La capacité d'autonomisation des êtres humains est au centre de la société de l'information et de la société du savoir. La capacité à maîtriser un ordinateur, d'avoir un esprit critique sur les informations obtenues sur Internet et de savoir trier parmi toutes les informations disponibles sur le *World Wide Web* pour ne retenir que les informations pertinentes font partie du concept d'autonomisation des êtres humains. Plus le degré d'éducation d'un individu est élevé, plus sa capacité d'autonomisation est grande. Le degré d'éducation de la population, la qualité de l'enseignement et des matières enseignées, les centres de recherches et développement sont des facteurs

¹⁰⁴ Pour plus d'informations : http://www.redistic.org/brecha/fr/16_-_Paulo_y_Graciela_-_franc%e9s.html

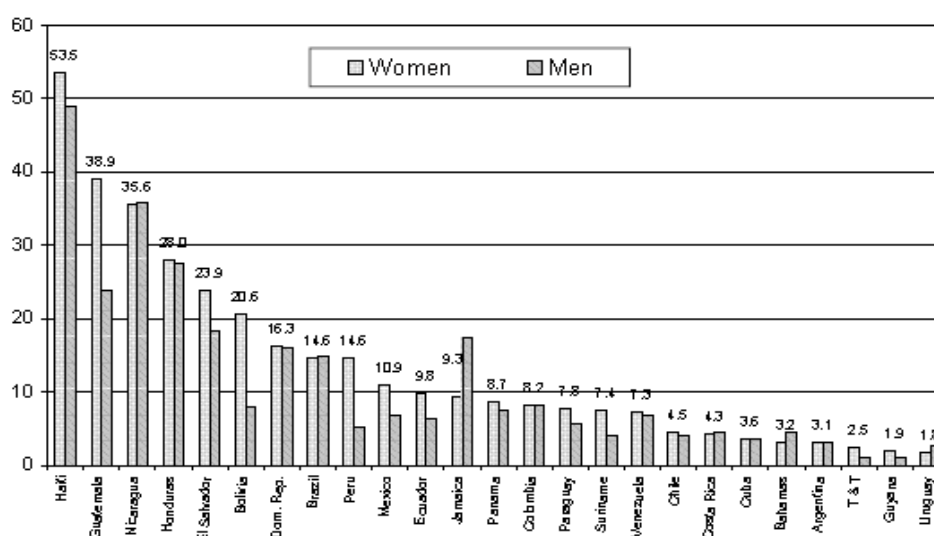
primordiaux pour insérer une société de l'information dans un pays. Les populations à risque, comme les femmes et les autochtones, doivent être intégrées dans les stratégies de développement des TICs pour éviter de les marginaliser encore plus.

3.2.3.1 L'éducation

Le degré de scolarité atteint par la majorité des individus vivant en Amérique latine et aux Caraïbes se situe au niveau de l'école secondaire. En effet, plus de 70 % de la population latino-américaine ont obtenu le diplôme de fin d'étude secondaire (CITE 2).

¹⁰⁵ Le taux de scolarisation dans le supérieur va de 1,6% à 29% en Amérique Latine (CITE 5+6). La moyenne du taux d'analphabétisme atteint environ 10% de la population en Amérique Latine et des Caraïbes. Ce taux varie fortement suivant les pays et le sexe des individus.

Figure 28
Analphabétisme dans la population âgée de 15 ans et plus
(en %) (2000)



Source : ECLAC, Statistical Yearbook for Latin America and the Caribbean, 2002, www.eclac.cl/publicaciones/Estadisticas/1/LCG2151PB/c2_VI.pdf

¹⁰⁵ CITE = Classification Internationale Type de l'Education. CITE 0 = scolarisation préprimaire, CITE 1 = scolarisation primaire, CITE 2+3 = scolarisation secondaire, CITE 4 = enseignement postsecondaire non universitaire, CITE 5 + 6 = enseignement professionnel et technique universitaire

Plus de la moitié des femmes en Haïti sont malheureusement analphabètes. L'Uruguay est le pays d'Amérique Latine où le taux d'analphabètes se situe en dessous des deux pourcents de sa population.

Les objectifs à atteindre pour l'Education pour tous à l'horizon 20015, édité par l'UNESCO, placent l'Amérique Latine dans une situation intermédiaire. La qualité de l'éducation telle qu'elle est mesurée par le taux de survie en cinquième année du primaire laisse à désirer. Dans ces pays, de nombreux enfants qui ont accès à l'école la quittent prématurément, en partie à cause de la mauvaise qualité de l'éducation.

De plus, la capacité de ceux qui ont atteint un haut niveau d'éducation ne rencontre souvent pas les besoins du marché du travail. Ceci ouvre un paradoxe dans le marché du travail en Amérique Latine et dans les Caraïbes, où le nombre de travailleurs qualifiés est insuffisant, et qu'en même temps, il y a une sous-utilisation de la main-d'œuvre qualifiée, qui n'a pas les capacités demandées par le marché (ECLAC 2002b)

Il n'est pas facile de résoudre ce problème, car les curricula et les programmes d'études deviennent obsolètes très rapidement dans les sociétés d'informations, spécialement dans le champ des ingénieurs (Leon, 2002). Le développement de profils professionnels qui assure un besoin spécifique des industries particulières en Amérique Latine et dans les Caraïbes est de la responsabilité conjointe des institutions éducationnelles, du secteur public et des industries concernées. La création d'un réseau, qui représente ces différents stakeholders qui peuvent superviser et proposer des profils professionnels futurs, est essentielle pour éviter ce problème commun de manque de capacité et de réduire les risques d'offrir des curricula déjà dépassés.

Une réflexion approfondie sur l'évaluation des savoirs, ceux des « apprenants » (écoliers, étudiants, travailleurs en formation, seniors,...) comme ceux des professeurs ou des chercheurs doit également être menés. La nécessité d'attribuer des unités de mesure aux savoirs conduit à concevoir des savoirs compatibles avec des unités de mesure afin de pouvoir être évalués quantitativement (avec des unités), puis qualitativement (à l'aide de barème). Les évaluations basées sur des analyses et des réflexions tendent à diminuer et sont remplacées par des procédures de questions à choix multiples (QCM). L'UNESCO dénonce ce genre d'évaluation en argumentant dans son rapport « Vers les sociétés du savoir » qu'

« on finit par privilégier l'exercice du résumé, qui habitue l'apprenant à survoler le savoir plutôt qu'à l'analyser. Les procédures de QCM ont poussé cette caricature d'évaluation à de déplorables extrêmes. En généralisant l'évaluation des

connaissances, les « temples du savoir » risquent ainsi de devenir des supermarchés débitant des informations ou des routines cognitives standardisées. » (UNESCO, Vers les Sociétés du savoir, p.62-63)

3.2.3.2 La recherche et développement

Le problème des pays en voie de développement est que, trop souvent, ils ne parviennent pas à fonder leur croissance économique sur la connaissance et l'innovation.

« Ainsi, dans son Rapport sur l'innovation comme source de développement, publié en 2005, le Groupe d'étude sur les Objectifs du Millénaire pour le développement insiste sur l'importance des infrastructures (routes, énergie, télécommunications), qui rendent des services irremplaçables (réduction du temps de transport, souplesse et efficacité de l'électricité, rapidité des communications). Les infrastructures contribuent de manière décisive à l'amélioration de la productivité. Mais on néglige souvent le fait que ces gains de productivité ne se limitent pas au secteur économique. Le développement des infrastructures exige la mobilisation d'un grand nombre de connaissances scientifiques. Leur mise en place et leur entretien à l'échelle locale peuvent générer de nouvelles connaissances. Autrement dit, parce qu'elles reposent sur des technologies plus ou moins sophistiquées, les infrastructures sont un vecteur important d'innovation et d'essor du savoir. » (UNESCO, Vers les sociétés du savoir, p.107)

Les pays en développement qui n'ont pas encore intensivement investi dans des institutions du type universitaire pourraient, et surtout, devraient désormais songer à investir dans des organisations en réseaux qui anticipent l'évolution prévisible des institutions académiques. La structuration en réseaux permet aux pays en voie de développement de mettre sur pied un système d'enseignement supérieur, ou en améliorer la qualité, sans devoir attendre d'avoir réuni de lourds investissements et d'être en mesure de s'engager à long terme. Il est en effet plus facile, pour ces pays, de se « raccrocher » à des structures en réseaux existants dans le cadre d'une coopération régionale ou internationale, publique ou privée.

Les possibilités nouvelles offertes par la mise en réseau de l'enseignement supérieur permettent de créer de nouveaux réseaux d'enseignements et d'enseignants.

Les réseaux d'enseignements permettraient à des étudiants de suivre des cours dans un autre établissement que celui où ils étudient normalement. Ces cours permettraient aux étudiants d'approfondir leurs connaissances dans des domaines non enseignés dans l'institution qu'ils fréquentent habituellement. Il convient de noter que de tels

réseaux d'enseignement ont des coûts qui peuvent apparaître élevés, en particulier pour les pays en voie de développement. Ces coûts sont de deux natures : économique et financière, d'une part (financement du voyage et du séjour des étudiants, rémunération des enseignants) ; culturelle et institutionnelle, d'autre part (évaluation du système de qualification, qui assurent la reconnaissance des formations suivies à l'extérieur des institutions dans lesquelles sont inscrits les étudiants).

Une institution d'enseignement supérieur peut constituer un réseau d'enseignants dans le cadre d'une spécialité donnée : elle invite pour quelques mois, chaque année, des enseignants et/ou des chercheurs collaborant avec les membres permanents de l'institution. Ces *visiting professors* consacrent une part de leur temps à l'enseignement proprement dit, et l'autre part de leur temps à l'animation d'activités de recherche, en collaboration avec les chercheurs ou les cadres permanents de l'institution.

Dans les cas des pays en voie de développement, de telles solutions peuvent contribuer à freiner la fuite des cerveaux, phénomène qui affecte non seulement les étudiants, mais aussi les enseignants-chercheurs.

L'action gouvernementale devrait axer sa politique sur trois priorités : l'amélioration de la condition des chercheurs, l'ouverture à des carrières dans le secteur privé et l'institutionnalisation de ponts entre le secteur public et le secteur privé. De tels ponts pourraient se révéler profitables aux chercheurs, dont la carrière s'enrichirait, sur le plan matériel et symbolique, mais aussi contribuer au renouvellement des centres de recherche et d'innovation, appelés à diversifier leurs modes de recrutement, parfois trop rigides, qui risquent de conduire à un profil trop homogène des chercheurs, au détriment de leur créativité et de leur inventivité. L'institutionnalisation de tels ponts bénéficierait en outre tout particulièrement aux pays en développement, où l'effort de recherche du secteur privé est trop faible pour que les entreprises puissent assurer aux chercheurs le déroulement d'une carrière parallèle dès leur sortie de l'université.

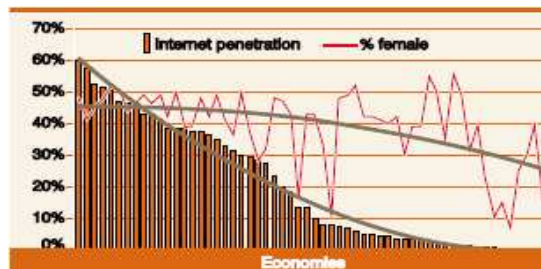
Pour réduire la fracture scientifique, il est donc nécessaire de mettre en place des structures d'interface et de réseau afin que les entreprises se familiarisent avec la logique de la science et que les institutions de recherche intègrent à leur fonctionnement la logique du marché et de l'innovation technologique.

3.2.3.3 Les femmes

L'égalité des sexes constitue l'un des principaux défis lancés à l'émergence d'une société de l'information au service de tous, car celle-ci ne saurait être de véritables sociétés du partage du savoir si elle laisse au-dehors plus de la moitié de la population mondiale.

La relation entre la pénétration d'Internet et la proportion d'utilisatrices du réseau démontre clairement qu'une haute pénétration d'Internet dans un pays quelque qu'il soit, ne garantit pas forcément une plus grande participation féminine dans le cyberspace. « Par exemple, la proportion d'utilisatrices (40%) aux Pays-Bas est identique à ceux du Brésil ou du Mexique, en dépit du fait que la pénétration totale d'Internet en Hollande approche 60%, alors qu'au Brésil et au Mexique, elle n'atteint pas 5%. » (United Nations, 2006, p.180)¹⁰⁶

Figure 29
Relation entre la pénétration d'Internet et la proportion d'utilisateurs féminins d'Internet



Source : Huyer et al. (2005, p.144) basé sur ITU, World Telecommunications Indicators 2004, et sélection de sources nationales

La participation féminine au cyberspace dépend plus de l'environnement dans lequel vivent les femmes que des infrastructures existantes. La pauvreté, les discriminations fondées sur le genre, l'analphabétisme ou le manque d'éducation, les barrières linguistiques, ainsi que le déficit de compétences informatiques contribuent de manière significative à entraver l'accès des femmes à la société mondiale de l'information, et

¹⁰⁶ « Information Economy Report 2006 : The Development Perspective » United Nations Conference on Trade and Development, 2006

donc aux connaissances et aux données indispensables pour prendre part aux sociétés émergentes du savoir. Dans de nombreux pays en développement, bon nombre de coutumes et de conceptions socioculturelles freinent l'accès des femmes à l'éducation, au crédit, à l'emploi et à l'activité.

Si l'inégalité des genres face au savoir et à l'accès aux informations est présente partout, elle se manifeste différemment selon le niveau d'industrialisation des pays.

« Pour que les femmes puissent bénéficier d'une réelle égalité des chances avec les hommes dans le domaine du savoir, il importe qu'elles puissent accéder non seulement à une éducation générale, mais aussi à un enseignement spécifiquement orienté vers les nouvelles technologies, tout particulièrement dans les sociétés marquées par une forte domination masculine. En effet, la maîtrise de l'instrument technologique est essentielle, surtout dans les pays qui souffrent d'un manque d'enseignants ou de ressources documentaires. En outre, la formation des femmes aux nouvelles technologies peut constituer un raccourci vers l'indépendance financière, car celles-ci permettent d'exercer une grande variété de métiers à distance (télétravail). C'est donc là une nouveauté prometteuse dans des pays où les femmes ont traditionnellement tendance à rester au foyer. Il faudra également veiller à augmenter la population des étudiantes et apprenties dans les professions scientifiques et techniques, et ce tout particulièrement dans les sociétés du savoir. (...) L'autonomisation des femmes peut en outre être encouragée par des pratiques de développement coopératif ou de micro crédit; dans les pays en développement, celles-ci favorisent une forme d'éducation pratique, dont le succès reste cependant tributaire du niveau d'autonomie atteint par les intéressés et de la marge d'initiative dont elles disposent dans l'usage de leurs ressources. Les nouvelles technologies ont rendu plus aisées toute une série d'initiatives de nature associative qui permettent aux femmes de sortir de leur isolement relatif et aux hommes d'acquérir une meilleure compréhension de la situation féminine. » (United Nations, Vers les Sociétés du savoir, p.177)

Dans les pays en voie de développement, une plus grande participation des femmes à l'économie de la connaissance permettrait une diminution des inégalités frappant une région ou un pays donné.

« Tant qu'un accès universel et équitable au savoir ne sera pas garanti aux femmes aussi bien qu'aux hommes, aucun partage authentique du savoir ne sera possible. La promotion de l'égalité des sexes est cruciale pour le développement d'une société et pour l'essor d'une démocratie en son sein. Ainsi, le degré de participation des femmes aux sociétés du savoir sera un indicateur essentiel qui permettra de déterminer si les autres promesses, dont celles-ci sont porteuses, ont une chance d'être effectivement tenues. » (United Nations, Vers les Sociétés du savoir, p.178)

3.2.3.4 Les autochtones

L'Amérique Latine compte une population autochtone de quelque 50 millions de personnes appartenant à 400 peuples distincts. La plupart sont victimes de discrimination en raison de leur origine ethnique et culturelle et survivent dans des conditions de marginalisation en flagrant contraste avec le monde moderne qui les entoure. La mise en place d'une société de l'information dans la région risque de marginaliser encore plus la population autochtone.

Les défis à relever sont multiples. Les préjugés culturels des organismes gouvernementaux, des ONG et de nombreux secteurs des sociétés nationales doivent être combattus. La méfiance parmi les collectivités autochtones vis-à-vis des TICs est très marquée, car elles craignent que ces technologies viennent déranger leurs traditions culturelles et sociales. La lenteur des processus communautaires internes complique la prise en charge des TICs. Le taux de chômage élevé, ainsi que le faible taux d'alphabétisation et de culture informatique pénalise fortement la communauté autochtone. Le coût élevé de l'infrastructure technologique pour connecter des régions reculées, ainsi que le rythme rapide des changements technologiques rend encore plus difficile le choix et la mise en place des TICs.

Cependant, des occasions peuvent se présenter, pouvant faciliter l'accès et l'utilisation des TICs par la population autochtone. Le mouvement ethnique ascendant à l'échelle du continent observé ces dernières années permet d'exprimer les besoins et attentes des populations autochtones. Les communautés autochtones se réorganisent et on assiste à l'apparition d'organisations du deuxième et du troisième degré. Les expériences positives d'autogestion économique, politique, culturelle et informatique chez les autochtones démontrent la capacité d'intégration du monde moderne dans les communautés autochtones. L'élévation du niveau d'instructions des migrants autochtones est également source de progrès pour les communautés autochtones.

Isabel Hernandez et Silvia Calcagno, fonctionnaires de la Division de la population (CELADE, Centre de démographie de l'Amérique Latine et des Caraïbes) de la CEPAL, proposent quelques solutions pour favoriser l'utilisation des TICs par les communautés autochtones :

- Recul du taux de discrimination et des préjugés dans les sociétés nationales par des mesures de communication ciblées
- Promotion de comportements favorables aux TICs parmi les habitants et les dirigeants autochtones
- Mise en œuvre de programmes d'accès concrets (à court, à moyen et à long terme), conçus en fonction des diagnostics établis avec la participation

dynamique des collectivités autochtones et en tenant compte de leur structure sociale, culturelle et économique.¹⁰⁷

- Coordination avec les programmes économiques, sociaux et culturels de longue haleine qui misent sur la promotion stratégique des services fondamentaux (électricité, téléphone, éducation) et favorisent l'organisation autonome des peuples autochtones
- Réglementation juridique de la participation du secteur privé à de tels programmes et appui du secteur public quand le marché et la dynamique qui lui est propre ne sont pas en mesure d'apporter des solutions efficaces pour contrer l'inégalité sociale.
- Mise en œuvre de programmes à long terme permettant d'explorer la situation au sein des localités, afin de décider du mode d'intégration des TIC qui convient, tout en laissant aux autochtones le soin de décider s'ils veulent les utiliser de la même manière que d'autres collectivités nationales.

3.3 Couche Verticale : le processus de digitalisation

3.3.1 E-Business

De nos jours, le concept de digitaliser les flux d'informations, les processus de communication et les mécanismes de coordination dans les activités commerciales sont définis sous le terme d'E-business. Ce terme dénote tous les aspects stratégiques et organisationnels du commerce économique à travers les réseaux électroniques, incluant les processus interentreprises comme la coordination, la planification et les mécanismes de contrôle, les systèmes EDI et toutes les autres formes de commerce électroniques. Le terme E-commerce n'inclut pas la digitalisation des systèmes de production.

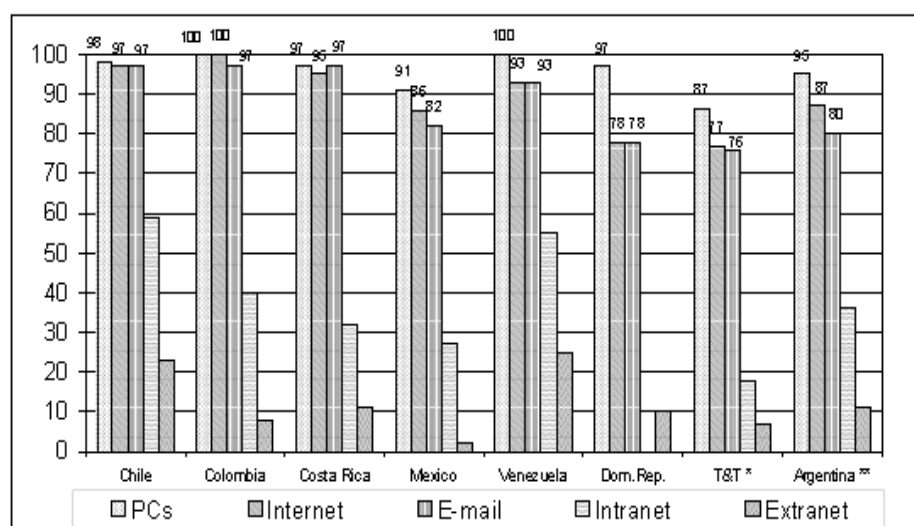
Pour pouvoir entrer sur le marché de l'E-Business, les entreprises doivent disposer de bonnes infrastructures. Les petites et moyennes entreprises (PMEs) en Amérique Latine possèdent quasiment toutes des ordinateurs. Ceux-ci sont pour la plupart connectés à Internet. 60% des PME au Chili et au Venezuela utilisent un Intranet. Celui-ci indique l'existence de techniques pré-requises pour amener un processus

¹⁰⁷ Voir annexe 14

interne de commerce en ligne. Les entreprises de 10 employés ou plus travaillent à 43 % en Argentine, 38,5 % au Brésil et 34,5 à Cuba avec un Intranet.¹⁰⁸

L'utilisation d'un extranet définit une capacité d'E-business plus élevée qu'un intranet, depuis qu'il est possible d'interagir avec des utilisateurs externes. La complexité plus grande signifie qu'usuellement moins d'entreprises utilisent un extranet qu'un intranet. Ces faits se reflètent dans le pourcentage de PME en Amérique Latine utilisant un extranet. Plus de 20 % des PME au Chili et au Venezuela utilisent un extranet, alors qu'elles sont trois fois plus à utiliser un intranet. 13% des entreprises de 10 employés ou plus, 21,9% au Brésil et 59,1% à Cuba ont installé un extranet.¹⁰⁹

Figure 30
Capacités d'utilisation des TICs des PME en ALC (en %) (2004)



Source : données provenant d'UNCTAD E-commerce and Development Report 2004 pour le Chili, la Colombie, le Costa Rica, le Mexique et le Venezuela ; le reste est basé : RepDom : Harvard University. La Republica Dominicana. Preparacion para el mundo interconectado. 2004 ; T&T : NECS. E-commerce usage and awareness among Businesses. 2003 ; Argentina : INDEC. Segunda Encuesta Nacional de innovacion y conducta tecnologica de las empresas Argentinas. 2001

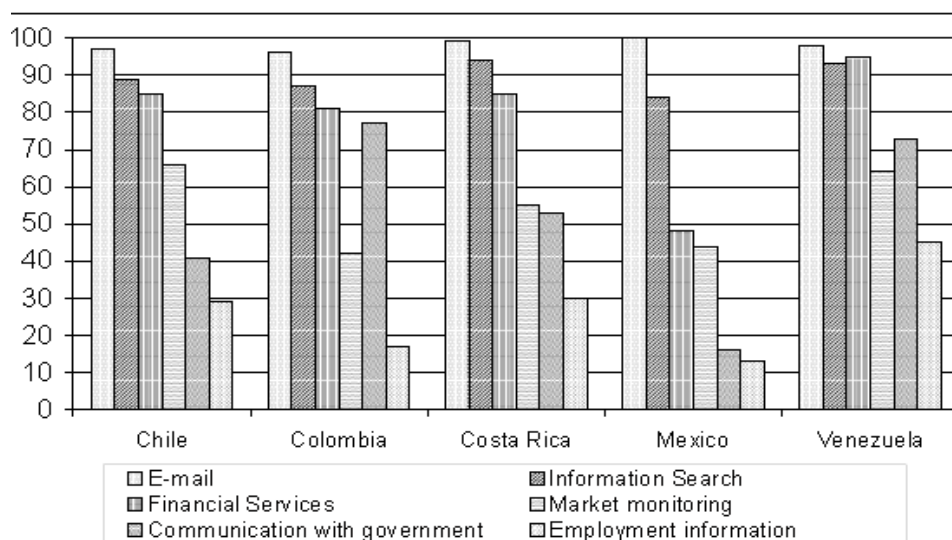
Les entreprises en Amérique Latine utilisent en premier Internet pour envoyer et recevoir des e-mails. Quasiment 100% des entreprises latino-américaines utilisent ce service. La recherche d'informations et les services financiers sont les deux services

¹⁰⁸ Chiffres pour l'année 2004 en Argentine et 2005 pour le Brésil et Cuba. Source : UNCTAD, base de donnée E-business, 2006

¹⁰⁹ Ibid

qui viennent ensuite. Plus de 80% des PME en Amérique Latine recherchent des informations et utilisent des services financiers sur Internet. Seule la moitié des PME mexicaines traitent des services financiers sur Internet. A noter que plus de 70% des PME en Colombie et au Venezuela communiquent par Internet avec le gouvernement.

Figure 31
Usage d'Internet par les PME en ALC (en %) (2004)

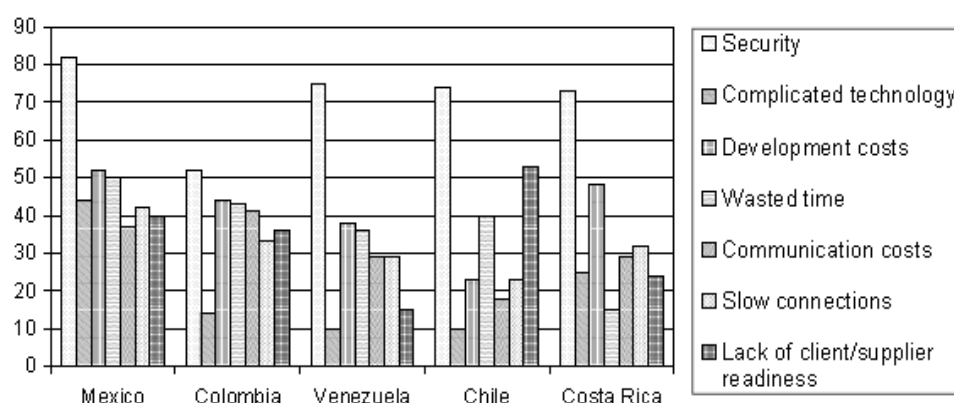


Source : United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). E-commerce and development report (2004)

La barrière principale d'utilisation d'Internet dans les transactions des PME en Amérique Latine est la sécurité. Le coût de développement est la seconde barrière la plus importante pour le Costa Rica ou le Mexique. Le Chili rencontre, pour sa part, des problèmes de manque de culture informatique dans certaines entreprises, ne permettant pas un développement plus répandu de transactions effectuées par Internet.

Figure 32

Barrière d'utilisation d'Internet dans les PME par pays (en %) (2004)

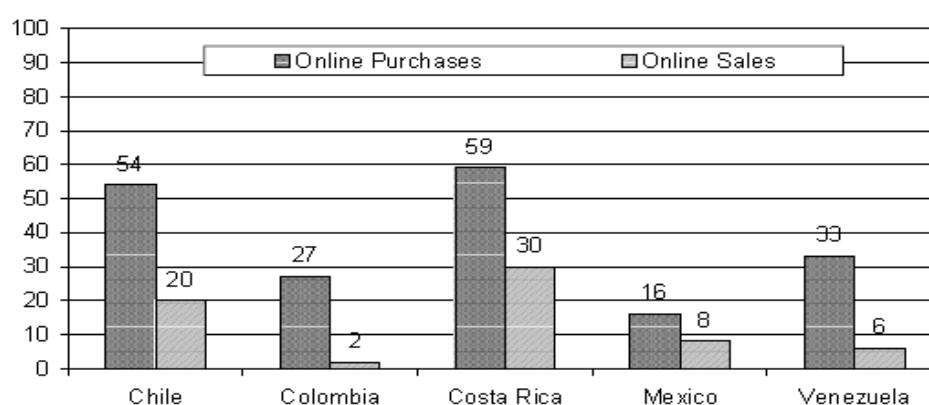


Source : United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). E-commerce and development report (2004)

Les entreprises latino-américaines ont plus tendance à acheter qu'à vendre sur Internet. Plus de 50 % des PME au Costa Rica et au Chili achètent des produits sur Internet, alors qu'elles ne sont que respectivement 20% et 30% à vendre sur le World Wide Web. L'équilibre est presque atteint en ce qui concerne les entreprises de plus de 10 employés au Brésil et en Argentine. 37,4 % de ces entreprises en Argentine (27,1 au Brésil) reçoivent des ordres sur Internet et 36,5 % d'entre-elles en Argentine (28,5% au Brésil) placent des ordres sur Internet.¹¹⁰

Figure 33

Transactions on line des PME en ALC (en %) (2004)



¹¹⁰ Chiffres pour l'année 2004 en Argentine et 2005 pour le Brésil. Source : UNCTAD base de donnée E-business 2006

En Amérique Latine, il est estimé que les transactions d'E-commerce comptent pour approximativement 1% du PIB en 2002 (eMarketer, 2002). Cependant, l'E-commerce en Amérique Latine, avec un taux de croissance de 80 à 90% par année, est parmi les régions où le taux de croissance est des plus élevés. Le B2B ¹¹¹ représente le segment le plus important de l'E-commerce en Amérique Latine. Le marché B2B le plus développé en Amérique Latine concerne l'industrie de construction, le manufacturing, les textiles, l'industrie automobile, les métaux, les mines et les services professionnels (Elkin,2001). ¹¹² Le secteur du B2C ¹¹³ ne représente que 10% du total de l'E-commerce dans la région.

La somme totale du commerce d'E-business, incluant les réseaux fermés EDI et les autres systèmes de commerces électroniques, s'élève à 189 milliards de US \$ en Amérique Latine pour l'année 2002 (9,35% du PIB) (eMarketer,2002).

Une spécificité de l'Amérique Latine en matière de commerce électronique est qu'au lieu de publier les prix de leurs produits sur leurs sites Web, les entreprises envoient des mails à des entreprises sélectionnées et proposent le prix, la date de livraison et les conditions de la transaction. En Uruguay, pays ayant le plus grand taux de connexion en 2001, seulement 48% des entreprises opérant en ligne publient le prix de leurs produits et services (EIU, 2001).

Concernant les exportations de services liés aux TICs, le Brésil est le pays de la région exportant le plus de services liés aux TICs. Il exportait en 2003 pour 5 milliards de USD. Malgré que les exportations des services liés aux TICs diminuent entre 2000 et

¹¹¹ Le B2B (Business to Business) concerne les ventes et achats entre entreprises.

¹¹² « Road Maps Towards an Information Society in Latin America and the Caribbean » ; ECLAC ; 2003 ; p.39

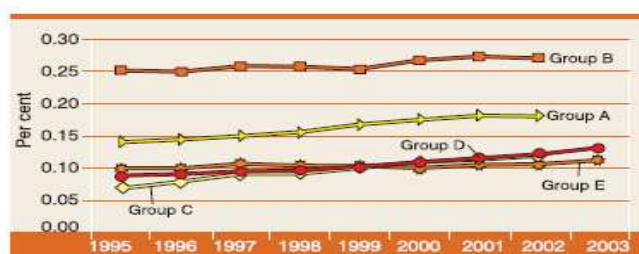
¹¹³ Le B2C (Business to Consumer) concerne les ventes d'entreprises aux consommateurs sur Internet.

2003 au Mexique, le Mexique reste parmi les dix plus gros exportateurs de services d'assurances des pays en voie de développement.¹¹⁴

Concernant les exportations d'ordinateurs et de services d'informations, le Costa Rica, l'Argentine et le Chili font partie des dix pays en voie de développement exportant le plus de services d'ordinateurs et d'informations.¹¹⁵

Le projet Orbicom Digital Divide a développé un cadre conceptuel et méthodologique pour mesurer l'impact des TICs dans le PIB par habitants en prenant en considération des données sur les investissements, le commerce, la croissance de la population et l'inflation. Le cadre conceptuel d'Orbicom distingue entre les fonctions productives et consommatrices des TICs, nommées sous les termes « Infodensité »¹¹⁶ et « info-utilisation ». Un résultat obtenu par ce projet est qu'une augmentation d'un pourcent dans l'Index d'Infodensité d'un pays résulte en moyenne une augmentation de 0,1 pourcent dans le PIB par habitants en 1996 et d'une augmentation de 0,3% en 2003. Cependant, les résultats varient grandement entre les pays et c'est pour cette raison que les pays ont été regroupés dans différents groupes.

Figure 34
Evolution des groupes de pays par niveau d'Infodensité



Source : Information Economy Report 2006, 2006, p.50

¹¹⁴ Voir Annexe 8

¹¹⁵ Voir Annexe 9

¹¹⁶ L'Infodensité regroupe le capital TIC (infrastructures) et les capacités d'utilisation des TICs (culture informatique et éducation générale)

L'Uruguay, l'Argentine et le Chili font parti du groupe B. Le Brésil, le Mexique, le Belize, Panama, le Costa Rica, la Colombie, le Venezuela, le Pérou et El Salvador font partie du groupe C. Les autres pays d'Amérique Latine font partie du groupe D.¹¹⁷

3.3.2 E-Gouvernement

Le gouvernement a beaucoup à gagner à développer une plateforme d'E-gouvernement efficace, facile d'utilisation et sécurisé. En effet, cette plateforme permet de rapprocher le gouvernement de ces citoyens et des différents acteurs (entreprises, associations, syndicats, ONG, etc.) opérant sur son territoire. L'E-gouvernement permet de promouvoir la démocratie, la liberté d'expression et de lutter contre la corruption. Une bonne utilisation de l'E-gouvernement permet également au gouvernement de gagner en efficacité en réformant son administration et à gagner en transparence dans ces processus.

Sur un plan international, plusieurs pays d'Amérique Latine¹¹⁸ sont classés parmi les pays ayant une forte présence du secteur publique en ligne¹¹⁹. D'autres, au contraire, comme le Costa Rica, le Paraguay, Cuba et beaucoup de pays des Caraïbes ont accumulé un certain retard dans le développement de l'E-gouvernement.

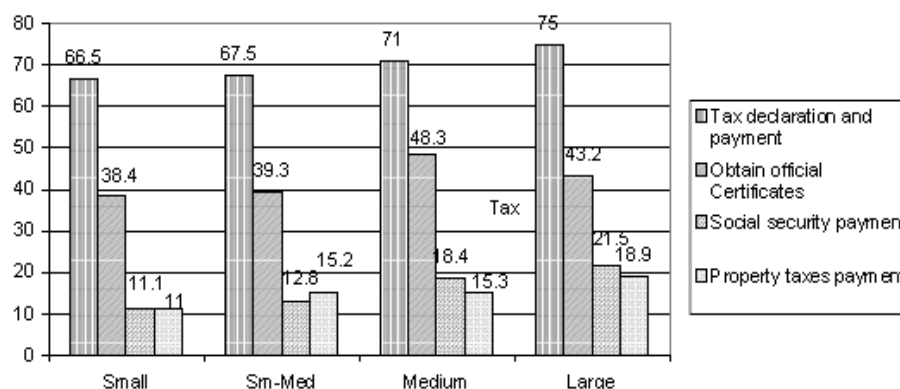
L'E-gouvernement en Amérique Latine et les Caraïbes peut publiquement démontré un plus grand degré de succès avec des services remplissant les besoins des entreprises, qu'avec la fourniture de services centrés sur le citoyen. Par exemple, le Brésil percevait en l'an 2000 90% des déclarations de taxes via Internet. Au Chili, plus de 60% de toutes les entreprises remplissaient leurs déclarations de taxes via le World Wide Web en 2001. L'obtention de certificats officiels se faisait à presque 40 % de toutes les entreprises chiliennes. Le paiement de la sécurité sociale et le paiement des taxes n'étaient pas encore très pratiqués par les entreprises chiliennes.

¹¹⁷ Voir Annexe 10

¹¹⁸ Classement 2004 : Chili 6^e ; Mexique 11^e ; Argentine 22^e ; Colombie 23^e ; Brésil 24^e

¹¹⁹ Site de différents gouvernements en ligne : www.gobiernoelectronico.ar ; www.brasil.gov.br ; www.gobiernodechile.cl ; www.gobiernoenlinea.gov.co ; www.venezuela.gov.ve

Figure 35
Principales activités des entreprises avec le gouvernement chilien
(en %) (2001)



Source : Encuesta de « Medición de las TIC » para el sector industrial manufacturero, el sector comercio y el sector servicios, June 2001. Subsecretaria de Economía, Gobierno de Chile

Le Brésil a initié en 1996 la mise en place de systèmes de vote électronique. Cette année-là, 32% des votes furent émis à travers les urnes électroniques. Aux élections présidentielles de 1998, le pourcentage a été porté à 58% et aux élections 2002, c'est 100% des électeurs qui ont utilisé le vote électronique.

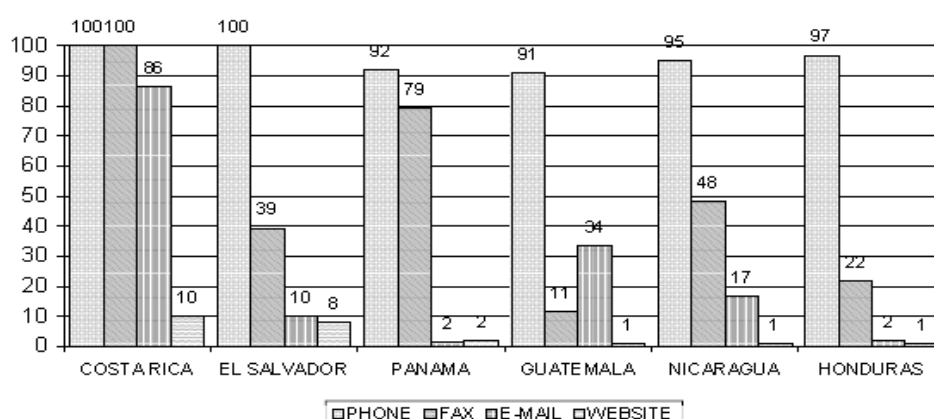
Racheté en 2005 par Smartmatic, L'entreprise américaine d'E-Voting Sequoia appartient désormais à deux hommes d'affaires vénézuéliens proche du président Chavez. Le système développé par cette entreprise sera utilisé pour la présidentielle vénézuélienne en décembre 2006. Le Chili, le Mexique et l'Argentine développent également des plateformes d'E-Voting.

D'après Reilly et Echeberria (2003), « l'historique des programmes montre que le Chili et le Brésil ont les initiatives les plus durables et consolidées ; le Mexique et le Venezuela présentent des stratégies d'E-gouvernement en tant que partie intégrale de leurs respectives stratégies globales de société de l'information. (...) le Pérou (...) et l'Uruguay n'ont pas encore de stratégies claires d'E-gouvernements ». « L'Argentine possède une histoire d'E-gouvernement depuis 1996, toutefois, elle ne présente pas non plus une stratégie intégrale, bien qu'on soit en train de prendre des initiatives multiples au niveau des provinces. »¹²⁰

¹²⁰ « Construction d'une Société de l'Information dans le Sud : le rôle des Gouvernements et de la Société Civile » Susana Finquelievich, Juillet 2005, page 9

Concernant l'utilisation des TICs par les municipalités en Amérique Centrale, on peut constater qu'elles possèdent presque toutes des téléphones fixes. L'utilisation de fax est également utilisée dans des pays comme le Costa Rica et Panama. Seul le Costa Rica a répandu dans ces municipalités l'utilisation d'e-mail. Le nombre de sites Internet des municipalités est encore largement sous-représenté. Seul 10% des municipalités costariciennes possèdent un site Web. Les autres pays d'Amérique Centrale n'en ont quasiment pas.

Figure 36
Capacités d'utilisation des TICs dans les municipalités en Amérique Centrale (en %) (2004)

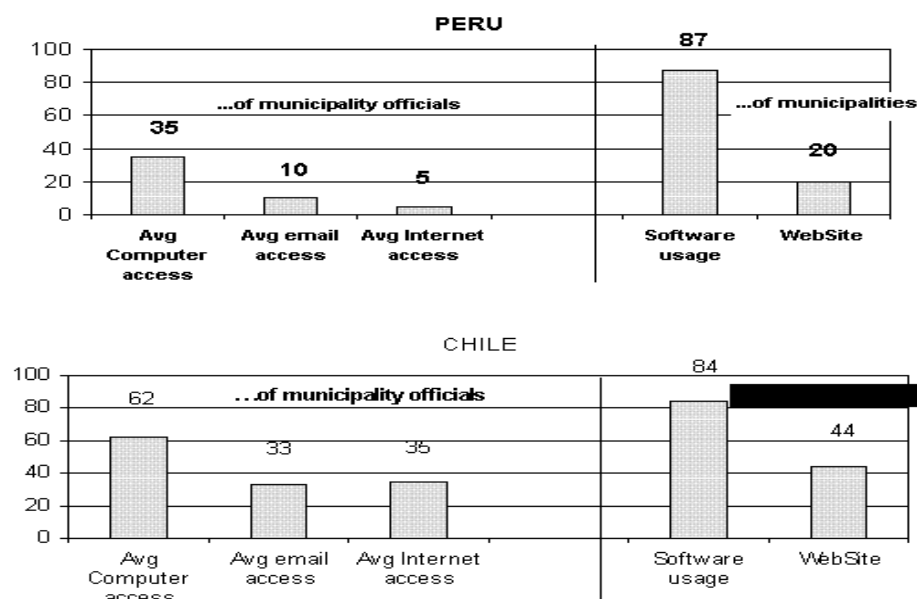


Source : basé sur Federación de Municipios del Istmo Centroamericano, www.femica.org; Corporacion de Municipalidades de la Republica de El Savador, www.comures.org.sv; Asociacion de Municipios de Nicaragua, www.am.unic.org

Des différences apparaissent dans l'utilisation des TICs dans les municipalités péruviennes et chiliennes. 62% des fonctionnaires d'une municipalité ont un accès aux ordinateurs au Chili, alors que seulement 35% d'entre eux au Pérou travaillent avec des PCs. De plus, l'utilisation d'e-mail et d'Internet est bien moindre chez les fonctionnaires travaillant dans des municipalités au Pérou qu'au Chili. Toutefois, plus de 80% des municipalités de ces deux pays utilisent des softwares et plus de 40% au Chili (20% au Chili) ont un site Web.

Figure 37

Accès aux TICs dans les municipalités péruviennes (nbre = 77) et chiliennes (nbre=106) possédant des ordinateurs (en %) (2003)



Source : Martin Hilbert, 2003, local e-government : Digital municipalities in Latin America, with empirical evidence from Chile and Peru

Les principaux objectifs des municipalités au Chili sont d'accélérer la vitesse de fourniture de services, d'augmenter la qualité du service, d'accroître la transparence des processus administratifs et de réduire le taux d'erreurs.

Au Pérou, l'E-gouvernement dans les municipalités se concentre sur l'augmentation de la qualité du service, d'augmenter la productivité des entreprises, d'accélérer la fourniture de service, de mettre en place un système d'éducation et de mieux coordonner l'administration interne et les flux d'informations.

Les obstacles que rencontrent la plupart du temps les municipalités péruviennes et chiliennes dans la mise en place d'E-gouvernement sont d'ordre financiers (manque de fonds pour la maintenance), d'ordre sociaux (manque de connaissance informatique des fonctionnaires) et d'ordre technique (sécurité des données).

3.3.3 E-Learning

La CEPAL remarque le développement de contenus pour l'éducation. Les expériences de développement des logiciels éducatifs et des multimédia se sont multipliées. Quelques pays travaillent depuis dix ans dans la production de contenu éducatif de

haute qualité, et il existe déjà un réseau latino-américain de portails éducatifs : 17 pays en font déjà partie.¹²¹

Une loi au Costa Rica sur la culture informatique exige que tous les citoyens sachent se servir d'un ordinateur. C'est au programme d'enseignement des écoles. Même dans les villages les plus isolés, les écoles ont un ordinateur, et les enfants apprennent à s'en servir. Le résultat, c'est qu'au niveau national, la plupart des gens accepteront, de la même manière qu'ils acceptent les appareils électroménagers.

Des progrès doivent également être fait dans le design et l'utilisation de portail et des applications software (contenu éducationnel) et dans l'entraînement des éducateurs (enseignants, administrations, familles).

Tableau 7
Accès aux TICs dans les établissements primaires et secondaires
(2000,2001,2003)

Etablissements primaires et secondaires	Chili ¹²² (2000)	Colombie (2001)	Perou (2003)
Etablissements	9496	59 119	44 878
Accès à un ordinateur	n.c. *	24.10%	18.60%
Accès à Internet	41.30%	6.30%	0.57%
Etudiants par ordinateurs	46 (2003)	36 ¹²³	n.c.

Source : Pérou : Ministerio de Educacion. Unidad de Estadistica Educativa, 2003 ; Colombie : DANE. Medicion de las Tecnologias de la Informacion y las Comunicaciones TIC, Estadisticas e indicadores del sector de educacion formal regular y educacion superior, 2001 ; Chile : Programa Enlaces

* non communiqués

3.3.4 E-Science

Les universités en Amérique Latine ont rapidement créé un réseau entre elles. Ce réseau est un des réseaux les plus efficaces qui existent sur sol latino-américain. En 1994, les chercheurs de la région ont collaboré avec des chercheurs d'environ 26 pays

¹²¹ « Construction d'une Société de l'Information dans le Sud : le rôle des Gouvernements et de la Société Civile » Susana Finkelievich, Juillet 2005, page 9

¹²² Données du Chili ne considère seulement les établissements publics. Les données du Pérou et de la Colombie incluent les établissements privés et publics.

¹²³ Incluant les établissements préscolaires

étrangers différents, alors qu'en 2001, ce nombre a plus que doubler. La collaboration entre chercheurs de différents pays de la région est limitée pour l'instant et stagne autour des 18-19% des articles co-écrits publiés internationalement durant la dernière décennie.

Les TICs offrent de nouvelles possibilités de collaboration entre les chercheurs des différentes régions du monde. L'UNESCO a créé des outils permettant de créer des laboratoires virtuels, appelés collaboratoire.¹²⁴

« Un collaboratoire est un centre de recherche ou un laboratoire dit distribué. En exploitant les Technologies de l'Information et de la Communication, il permet à des scientifiques éloignés de travailler ensemble autour d'un même projet. Formé à partir des termes « collaboration » et « laboratoire », le terme désigne l'ensemble des techniques, outils et équipements permettant à des scientifiques et des ingénieurs de travailler avec des installations et des collègues situés à des distances qui auparavant rendaient difficiles les entreprises collectives. (...) Pour une large part, le défi à relever est donc de mobiliser les institutions de recherche nationales et internationales au service de l'interdisciplinarité. Le potentiel de la recherche en « collaboratoire » est particulièrement prometteur dans les domaines de la santé et du développement durable, car les collaborations scientifiques constituent un atout pour la mise en œuvre de projets qui permettent de produire de la richesse tout en créant des capacités scientifiques. » (UNESCO, Vers les Sociétés du savoir, p.111)

3.3.5 E-Santé

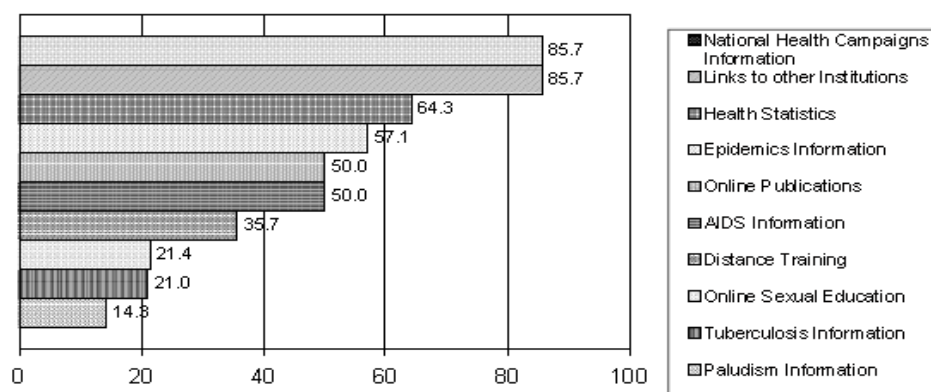
Les Technologies de l'Information et des Communications appliquées à un système d'information et d'autres applications utiles peuvent contribuer à augmenter le système de santé en Amérique Latine et les Caraïbes. Ces applications ne sont pas considérées comme prioritaire dans la région. En effet, plus de deux tiers des hôpitaux de la région ne sont pas équipés d'un système d'informations. Cependant, des différences apparaissent entre les pays. En effet, le Pérou, le Costa Rica et l'Uruguay ont plus de la moitié de leurs hôpitaux utilisant un système d'informations. D'autres pays, comme le Belize, Haïti ou Trinidad & Tobago n'ont installé aucun système d'information dans leurs hôpitaux.¹²⁵ De plus, dans trois quarts des pays de la région, moins d'un quart des hôpitaux travaillent avec des ordinateurs.

¹²⁴ Les outils pour créer un laboratoire virtuel peuvent être téléchargés sur l'URL : <http://virtuallab.tu-freiberg.de/>

¹²⁵ Voir Annexe 12

La plupart des ministères de la santé des différents pays de la région ont un portail Internet diffusant des informations à la population, ainsi que des liens vers d'autres institutions. Cependant, seulement un tiers des ministères offrent des outils d'éducation en ligne et seulement un quart fournit des applications interactives permettant d'éduquer la population sur les risques des maladies sexuellement transmissibles.

Figure 38
Contenus des portails des ministères de la Santé en Amérique Latine
(Nbre = 16 pays) (en %) (2004)



Source : calcul basé sur Ministerio de Salud y Ambiente Argentina, www.msal.gov.ar; Ministerio de Salud y Deportes Bolivia, www.sns.gov.bo; Ministerio de Salud Chile, www.minsal.cl; Ministerio de la Protección Social Colombia, www.minproteccionsocial.gov.co; Ministerio de Salud Costa Rica, www.netsalud.sa.cr/ms/; Ministerio de Salud Pública Cuba, www.cubagob.sv; Ministerio de Salud Ecuador, www.msp.gob.ec; Ministerio de Salud Pública y Asistencia El Salvador, www.mspas.gob.sv; Ministerio de Salud Nicaragua, www.minsa.gob.ni; Ministerio de Salud Panama, www.minsa.gob.pa; Ministerio de Salud y Bienestar Social Paraguay, www.mspbs.gov.py; Ministerio de Salud Peru, www.minsa.gob.pe; Ministerio de Salud Uruguay, www.msp.gub.uy; Ministerio de Salud y Desarrollo Social Venezuela, www.msds.gov.ve

L'incorporation graduelle des TICs ouvre une vaste fenêtre d'opportunités pour l'augmentation de l'efficacité micro économique dans le système de santé de cette région et permet de les rendre plus équitables. En terme de management micro économique, les TICs permettent de faire des économies d'échelle et de rendre faisable une organisation de soins délivrés en temps réel. (Réduire le temps d'attente, fournir des soins individualisés, optimiser et décentraliser l'utilisation d'infrastructures et de capital humain disponible dans chaque société).

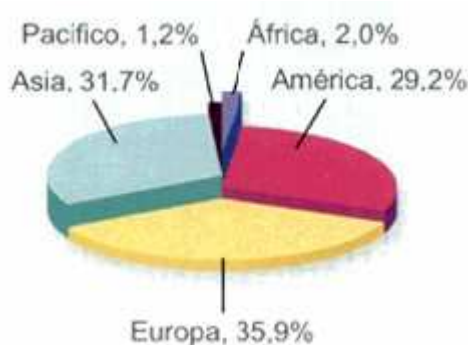
4. Le Sommet Mondial de la Société de l'Information

Le Sommet Mondial de la Société de l'Information (SMSI), qui s'est déroulé en deux phases (au mois de décembre 2003 à Genève et au mois de novembre 2005 à Tunis), avait comme objectif d'aboutir à des solutions et de parvenir à des accords sur la gouvernance de l'Internet, les mécanismes de financement, et le suivi et la mise en oeuvre des documents de Genève et Tunis.¹²⁶

Plus de 19 000 participants, dont presque 50 chefs d'État ou de Gouvernement et Vice-présidents, 82 Ministres et 26 Vice-ministres de 175 pays ont assisté au Sommet et aux activités connexes. La présence de forte délégation des gouvernements des pays développés et des lobbies représentant les multinationales actives dans le secteur, pourrait laisser présager, que ce Sommet Mondial de la Société de l'Information était en fait un Sommet Mondial des pays riches.

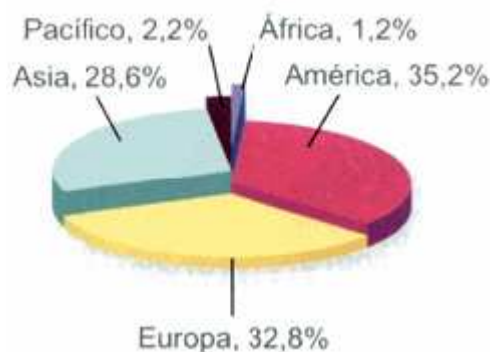
Pour étayer cette affirmation, Paulo Lima, historien et secrétaire Exécutif du Réseau d'Information pour le Secteur Tertiaire (Rits), a publié sur le site Internet redistic.org deux graphiques provenant d'une brochure de présentation¹²⁷ du Sommet, qui établit la distribution des ressources de la Société de l'Information sous la forme des graphiques suivants :

Figure 39
Répartition des Lignes téléphoniques fixes dans le monde (1 milliard)



¹²⁶ L'objectif des documents de Genève et Tunis était de formuler de façon parfaitement claire une volonté politique et de prendre des mesures concrètes pour poser les bases d'une société de l'information accessible à tous, tout en tenant pleinement compte des différents intérêts en jeu.

¹²⁷ Sommet Mondial sur la Société de l'Information, décembre 2001, ITU/UN – brochure de présentation

Figure 40**Répartition du nombre estimé d'utilisateurs d'Internet (350 millions)**

Source : redistic.org

L'observation de ces deux graphiques fait immédiatement ressortir une grave distorsion dans l'analyse imputable à la simplification abusive de la distribution selon le seul critère géographique. En effet, l'agrégation des données de l'Amérique Latine avec celle des Etats-Unis et du Canada ne permet pas d'avoir une vue réaliste de la situation actuelle et ne peut pas, dans ce cas, servir de base valable pour débiter les discussions entre les différents partis. Le fait que les documents produits par le SMSI ne soient pas traduits en portugais, discrimine encore un peu plus l'Amérique Latine. En effet, le Brésil, pays de plus de 180 millions de personnes, est le moteur économique de l'Amérique Latine avec ces industries actives dans l'aérospatial, l'aéronautique, les télécommunications ou la biotechnologie et joue généralement un rôle de leader parmi les pays en voie de développement dans les discussions au sein des Nations Unies. En discriminant ainsi le Brésil, c'est tout l'Amérique Latine qui se retrouvent marginalisés dans les discussions du Sommet Mondial de la Société de l'Information.

L'annonce d'un ordinateur pour le peuple¹²⁹, dit également ordinateur à 100 USD, permettrait de donner la possibilité aux pays voie développement d'augmenter la pénétration des ordinateurs dans la population. Cet ordinateur est truffé des dernières nouveautés technologiques : relais-routeur wifi complet, écran 200 dpi, mini-caméra, batteries rechargeables à la main et un tout nouveau système d'exploitation basé sur

¹²⁸ http://www.redistic.org/brecha/fr/11_-_Paulo_Lima_portugu%e9s_franc%e9s_archivos/

¹²⁹ L'image illustrant la page de garde de ce travail est l'un des prototypes de cet ordinateur

Linux. Le tout consomme dix fois moins que les portables actuellement sur le marché. La production va démarrer dans quelques semaines en Chine. Le fabricant, Quanta, prévoit l'usinage de 5 à 10 millions de pièces en 2007.

L'aide à apporter aux pays en voie de développement, discuté lors de ce sommet, est empreinte d'un schéma de pensée, qui est fort bien résumé par Rosa-Maria Torres de l'Instituto Fronesis de Buenos Aires. En prenant le point de vue du Sud et en adoptant une approche critique, elle écrit que

« L'aide basée sur la connaissance constitue fondamentalement ce qu'il convient d'appeler une « aide Nord/Sud basée sur la dissymétrie » : donneur/receveur, développé/non-développé, connaissance/ignorance, enseignant/élève, pensée/action, prescription/obéissance, conception/exécution. Le Nord se considère lui-même essentiellement comme un fournisseur de connaissance et voit le Sud comme un consommateur de connaissance. Le Nord pense, diffuse, diagnostique, planifie, élabore des stratégies, élabore et valide la recherche. Il produit des conseils, des modèles, leçons et même, des listes de profils souhaitables. Le Sud est ignorant, il étudie, reçoit, applique, exécute. Le Nord produit, synthétise et diffuse de la connaissance ; le Sud produit des données et de l'information. Le Nord produit des recommandations politiques globales destinées à être transcrites par le Sud dans des Plans d'Action Nationaux. »

Pour finir, Marc Furrer, président de la Commission fédérale de la communication en Suisse et cheville ouvrière du Sommet mondial de la société de l'information (SMSI), révèle que l'UIT est trop technocratique, qu'elle manque de moyens, que sa direction n'est plus en phase avec la société et que surtout le SMSI manque d'un véritable suivi.

130

Si les organisations désirent réellement aider le Sud, elles doivent être prêtes à accepter la nécessité des changements majeurs dans leur manière de voir et d'opérer.

Pour ce faire, Rosa-Maria Torres propose quelques recommandations permettant une coopération différente en le Nord et le Sud. Elle suggère :

- Un travail destiné non seulement au Sud mais bien plutôt au Nord
- Une reconnaissance de la diversité et des agissements en conséquence
- De revenir sur les présupposés de la coopération internationale basés sur l'asymétrie et l'unidirectionnalité

130

Interview donné par Marc Furrer au site Internet [swissinfo.org](http://www.swissinfo.org/fre/swissinfo.html?siteSect=126&sid=7238424&cKey=1163019240000) disponible à l'URL : <http://www.swissinfo.org/fre/swissinfo.html?siteSect=126&sid=7238424&cKey=1163019240000>

- De promouvoir une vision sociale et renforcer le dialogue professionnel avec le Sud
- D'opter pour des approches judicieuses et critiques de l'information, de la connaissance, de l'éducation et de la formation
- De faire place à plus de questionnement et d'apprentissage mutuels
- D'aider les pays à identifier et à développer leurs propres ressources humaines et capacités

Conclusion

L'introduction et l'utilisation massive des TICs, dans de nombreux domaines de la société contemporaine, ont permis de créer de nombreux nouveaux réseaux. Ceux-ci permettent un échange accru de connaissances profitant à toute personne ayant accès à Internet. Cependant, la société de l'information dépend de beaucoup de facteurs pour pouvoir être implanté efficacement. En effet,

« la société de l'information est dépendante des caractéristiques de la société industrielle sur laquelle elle agit. Il est souvent dit que la société de l'information est le stade supérieur de la société industrielle et donc les ajustements de nouveaux besoins d'une société donnée doit dépendre de ces dispositifs de ces derniers et leurs degrés d'industrialisation. Ce n'est pas tout d'avoir une connexion aux nouvelles technologies. L'adoption et l'intégration des nouvelles technologies dans les structures sociales et économiques dépendent de nombreux facteurs. » (United Nations, 2003 :22) ¹³¹

Les facteurs clés d'une bonne intégration des TICs sont les capacités scientifiques et technologiques d'une société donnée, ainsi que la capacité de la population à accéder et à utiliser l'information. Les variables critiques se retrouvent dans la génération, l'acquisition, la dissémination et l'utilisation des connaissances.

Pour pouvoir intégrer dans des bonnes conditions les Technologies de l'Information et des Communications, l'Amérique Latine doit pouvoir développer par elle-même les capacités nécessaires à une utilisation rationnelle des TICs.

L'aide internationale basée sur le schéma dominant, ne sert pas les intérêts du continent latino-américain et ne doit pas retenir trop l'attention des décideurs latino-américains. Cependant, une aide internationale, comme celle fourni par l'Institut International pour la Communication et le Développement (IICD) dans les projets développés en Bolivie et en Equateur, ou le soutien apporté à la fondation ChasquiNet de Quito par le Centre International de Recherches pour le développement (IDRC) du Canada, peut aider à une intégration réussie des TICs sur le sol latino-américain.

Le rôle des gouvernements latino-américain est primordial dans le développement, l'utilisation et la bonne intégration des TICs dans la société latino-américaine. Le gouvernement peut promouvoir l'utilisation des TICs à travers le développement de plate-forme utilisable par les entreprises et/ou les citoyens. Il peut créer une offre et une demande pour accélérer la vitesse des transmissions de données par des

¹³¹ « Road Maps Towards An Information Society in Latin America and The Caribbean »

connexions à large bande passante. L'élaboration de programmes de recherche et développement permet de développer les capacités scientifiques et technologiques. Les programmes spécifiques aux TICs sont destinés à mieux cibler les besoins réels des sociétés latino-américaines. Ces programmes doivent naturellement être intégrés aux autres plans de développement social et économique, pour pouvoir tirer un maximum de résultats des nouvelles possibilités offertes par les TICs. Des programmes spécifiques destinés aux femmes et aux autochtones doivent permettre de réduire l'Info-exclusion, dont sont victimes les populations à risque. Les points d'accès publics, les demandes de subventions, les taxes (comme en Equateur), les mécanismes d'imposition qui assurent l'inclusion des groupes et aires marginalisés, et la promotion de standards ouverts (comme les fonds spéciaux de télécommunications) peuvent permettre à la population d'avoir plus facilement accès aux TICs. Le gouvernement a également un rôle à jouer dans le cadre de régulation, en permettant de créer un climat propice aux entrepreneurs et permettant d'accroître les financements directs étrangers. Le gouvernement doit également mettre en place des projets pour augmenter la culture informatique de sa population. Le manque de culture informatique chez les fonctionnaires, enseignants, médecins, assistants sociaux, etc. est un problème récurrent en Amérique Latine.

Le capital risque a également un rôle important à jouer dans le développement d'une société de l'Information en Amérique Latine. Cependant, l'économie latino-américaine est fragile et est très dépendante de la conjoncture mondiale. L'intégration à long terme des Technologies de l'Information et des Communications en Amérique Latine doit s'affranchir du capital risque volatile et des fluctuations de la conjoncture mondiale, pour pouvoir se développer harmonieusement.

Les deux barrières empêchant la population d'accéder aux TICs sont le niveau d'éducation et le revenu. Une bonne éducation permet généralement d'atteindre des emplois bien rémunérés, en conséquence la principale barrière à l'accès aux TICs est l'éducation. Le Costa Rica, avec son programme informatique pour tous dans les écoles, est un exemple à suivre pour les autres pays latino-américains et prouve par les résultats obtenus par ses exportations d'ordinateur et de services d'informations la validité de sa politique éducationnelle.

Les gouvernements doivent investir plus intensément dans l'éducation, mais le poids du remboursement de la dette publique est tel dans les budgets nationaux, que les gouvernements latino-américains n'ont qu'une faible marge de manœuvre. César Benjamin, membre du Parti du Socialisme et de la Liberté au Brésil (PSOL) et directeur

de la maison d'édition Contraponto, souligne l'ampleur du coûts de la dette publique au Brésil, en déclarant qu'

*«Au cours des dernières années, environ 40% des ressources de l'Union ont été utilisées pour le service des diverses dettes financières ; bien moins du 5% restant est disponible pour les investissements. La disproportion existant entre les dépenses d'investissement et le service de la dette est choquante. Deux mois de paiement des intérêts correspondent aux dépenses annuelles du Système Unique de Santé. Un mois correspond aux dépenses annuelles de l'éducation. Quinze jours, aux ressources allouées au Programme Bourse Familiale [programme mis en place par Lula, selon la logique de la Banque mondiale du «filet de sécurité pour les plus pauvres»] qui a remplacé presque tous les programmes sociaux antérieurs. Un jour de paiement d'intérêts dépasse largement l'argent destiné en une année à la construction d'habitations populaires. Une minute correspond à l'allocation annuelle de ressources à la défense des droits humains. »*¹³²

L'UNESCO propose dans son rapport « Vers les sociétés du savoir » des solutions concernant la dette publique des pays en voie de développement.

« Les swaps sur la dette (debt swaps) sont l'un des instruments par lesquels les créanciers- gouvernement, organismes multilatéraux de développement et banques du secteur privé – annulent le remboursement de la dette restante, en échange d'un engagement ferme des pays débiteurs à investir ces fonds dans des activités spécifiques de développement humain et durable, souvent par l'intermédiaire des ONG. (...) Les sector-wide approaches (SWAps), par exemple, rendent possibles des interventions ciblées et prioritaires dans des domaines stratégiques, en liaison avec les partenaires du développement (gouvernement, société civile, secteur privé et certains donateurs). Les SWAps ont été utilisés tout particulièrement dans le secteur de l'éducation, mais peuvent également être appliqués aux domaines de la santé, de la science et de la culture. Une autre modalité, de plus en plus utilisée, revient à destiner les aides des donateurs à des activités sectorielles spécifiques, moyennant une obligation de résultat. » (UNESCO, Vers les Sociétés du Savoir,p.197-198)

La société civile a également un rôle crucial à jouer dans l'établissement d'une société de l'information en Amérique Latine. La participation active des ONGs, associations, syndicats, bénévoles, etc. est nécessaire à une intégration réussie des TICs dans la région. La vision de « biens publics » des TICs doit être encouragée en Amérique Latine. Une caractéristique de « biens publics » est qu'elle ne bénéficie pas seulement aux individus qui les consomment, mais à l'ensemble de la communauté. Les TICs sont conformes à ces conditions (CV Mistica, 2002). Les décideurs et les travailleurs sur le terrain devront bien garder à l'esprit cette vision de « biens publics » pour

¹³² Entretien de César Benjamin, conduit par Fred Melo Paiva et publié dans le quotidien Estado de Sao Paulo, le 7 mai 2006. Entretien disponible sur le site d'alencontre.org à l'URL : http://www.alencontre.org/page/Brazil/BrazilBenjamin05_06.htm#1

pouvoir créer dans un avenir proche une Société de l'Information pour tous en Amérique Latine.

Les recommandations à faire pour intégrer à long terme les Technologies de l'Information et des Communications dépendent du domaine étudié. En effet, les recommandations divergent suivant les organismes qui les publient et le résultat que l'on cherche à obtenir. Un aperçu de différentes recommandations publiées par l'UNESCO (pour le développement d'une société du savoir), la communauté virtuelle Mistica (pour l'intégration des autochtones et d'une vision sociale de l'utilisation des TICs) et de l'UNCTAD (pour le développement économique) est disponible dans les annexes 14-17.

Bibliographie

CEPAL, From industrial economics to digital economics : an introduction to the transition , Serie desarrollo productivo, February 2001

CEPAL, Benchmarking the Plan of Action of the World Summit on the Information Society (WSIS) in Latin America and the Caribbean (version 3.0) , March 2005

CEPAL, Road Maps Towards An Information Society In Latin America And The Caribbean, Serie desarrollo productivo, 2003

Dabène Olivier, Atlas de l'Amérique Latine : Violences, démocratie participative et promesses de développement, Editions Autrement, 2006

Eliade Mircea, Le chamanisme et les techniques archaïques de l'extase, Bibliothèque historique Payot, 2004

Hilbert Martin R., Latin America on its path into the digital age : where are we ? , Serie desarrollo productivo , 2001

Instituto del Tercer Mundo, Construction d'une Société de l'Information dans le Sud ; le rôle des Gouvernements et de la Société Civile, juillet 2005

Sargasti Francisco, the knowledge Explosion and the Knowledge Divide

Mattelart Armand Schmucler Hector, L'ordinateur et le tiers monde, l'Amérique Latine à l'heure des choix télématiques , Editions François Maspero, 1983

United Nations Conference on Trade and Development, World Investment Report 2006 : FDI from Developing and Transition Economies : Implications for Development , 2006

United Nations Conference on Trade and Development, Information Economy Report 2006 : The Development Perspective », 2006

UNESCO, Vers les Sociétés du Savoir, Editions UNESCO, 2005

Understanding Knowledge Societies : In Twenty Questions and Answers with the Index of Knowledge Societies » United Nations , 2005

Weissberg Daniel, Monde de l'informatique, Informatique-Monde, Presses Universitaires du Mirail, 1999

Asociación de Municipios de Nicaragua, www.am.unic.org

Corporación de Municipalidades de la República de El Salvador, www.comures.org.sv

Communauté virtuelle Mistica : <http://www.redistic.org/brecha/fr/>

Communauté virtuelle créée par l'IDRC : <http://www.tele-centros.org/>

Distribution mondiale des noms de domaine du WWW par pays : <https://cia.gov/cia/publications/factbook/rankorder/2184rank.html>

ECLAC, Statistical Yearbook for Latin America and the Caribbean, 2002, www.eclac.cl/publicaciones/Estadisticas/1/LCG2151PB/c2_VI.pdf

Entretien de Marc Furrer :

<http://www.swissinfo.org/fre/swissinfo.html?siteSect=126&sid=7238424&cKey=1163019240000>

Entretien de César Benjamin :

http://www.alencontre.org/page/Brazil/BrazilBenjamin05_06.htm#1

Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologia de Informacion en los Hogares : <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/tematicos/mediano/med.asp?t=tnf203&c=5578>

Federacion de Municipios del Istmo Centroamericano : www.femica.org

Funredes Networks-and-Development-Foundation : <http://funredes.org/LC>

Gestion du Trafic d'Internet dans le monde :

<http://www.internettrafficreport.com/main.htm>

Global Comparisons Statistics, 3G Americas Unifying the Americas through Wireless Technology : <http://www.3gamericas.org>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) of Mexico :

www.inegi.gob.mx

Institut International pour la Communication et le Développement : <http://www.iicd.org/>

Laboratoire Virtuel de l'UNESCO : <http://virtuallab.tu-freiberg.de/>

Ministerio de Salud y Ambiente Argentina : www.msal.gov.ar

Ministerio de Salud y Deportes Bolivia : www.sns.gov.bo

Ministerio de Salud Chile : www.minsal.cl

Ministerio de la Protección Social Colombia : www.minproteccionsocial.gov.co

Ministerio de Salud Costa Rica : www.netsalud.sa.cr/ms/

Ministerio de Salud Pública Cuba : www.cubagob.cu

Ministerio de Salud Ecuador : www.msp.gob.ec

Ministerio de Salud Pública y Asistencia El Salvador : www.mspas.gob.sv

Ministerio de Salud Nicaragua : www.minsa.gob.ni

Ministerio de Salud Panama : www.minsa.gob.pa

Ministerio de Salud y Bienestar Social Paraguay : www.mspbs.gov.py

Ministerio de Salud Peru : www.minsa.gob.pe

Ministerio de Salud Uruguay : www.msp.gub.uy

Ministerio de Salud y Desarrollo Social Venezuela : www.msds.gov.ve

Programme TIC en Bolivie : www.ticbolivia.net

Programme COMPARTEL en Colombie :

http://www.compartel.gov.co/cobertura_depto.asp?depto=27

Plan Huascarán au Pérou : <http://www.pucp.edu.pe/fsc/communic/perdigital/trab2002-1/riche/PAGINAS%20WEB/huascarán.htm>

Réseau Educatif Enlaces du Ministère de l'Éducation du Chili : www.redcomunitaria.cl

Statistiques Internet Mondial : <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

Site du gouvernement argentin : www.gobiernoelectronico.ar

Site du gouvernement brésilien : www.brasil.gov.br

Site du gouvernement chilien : www.gobiernodechile.cl

Site du gouvernement colombien : www.gobiernoenlinea.gov.co

Site du gouvernement vénézuélien : www.venezuela.gov.ve

Site de vente en ligne en Argentine : www.falabella.com.ar

Site de l'entreprise Pyramidresearch : <http://www.pyramidresearch.com/home.asp>

UNCTAD, FDI/TNC database : www.unctad.org/fdistatistics

U.S. Department of Commerce : www.esa.doc.gov

Annexe 1

Les Etats D'Amérique Latine

	Capitale	Population	Superficie	PIB par Habitants (en \$)	Population Sous le Seuil de pauvreté (en %)
Argentine	Buenos Aires	38 750 000	2 780 400	12 468	45.4**
Belize	Belmopan	270 000	22 690	7 339	
Bolivie	Sucre	9 180 000	1 098 580	2 902	62.4
Brésil	Brasilia	186 405 000	8 547 400	8 328	37.5
Chili	Santiago du Chili	16 295 000	756 630	10 869	18.8
Colombie	Bogotá	45 600 000	1 138 910	6 959	51.1
Costa Rica	San José	4 330 000	51 000	9 887	20.3
Cuba	La Havane	11 270 000	110 860	3 000	
Equateur	Quito	13 230 000	283 580	3 819	49
El Salvador	San Salvador	6 880 000	21 040	4 379	48.9
Guatemala	Guatemala	12 600 000	108 890	4 009	60.2
Honduras	Tegucigalpa	7 205 000	112 090	2 682	77.3
Mexique	Mexico	107 029 000	1 958 200	9 666	39.4
Nicaragua	Managua	5 490 000	130 000	2 677	69.3
Panama	Panama	3 230 000	75 520	6 997	34
Paraguay	Asuncion	6 158 000	405 750	4 553	61
Pérou	Lima	27 970 000	1 285 220	5 298	54.8
Uruguay	Montevideo	3 460 000	176 220	9 107	15.4**
Venezuela	Caracas	26 749 000	910 050	5 571	48.6

Source : Atlas de l'Amérique Latine : Violences, démocratie participative et promesses de développement sous la direction de Olivier Dabène, 2006

**** En zone urbaine**

Annexe 2

Les Indices IDH et les Rangs des pays D'Amérique Latine

Rang 2004	Pays	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004	1975 -2004
--------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------------

Pays à développement humain élevé (IDH \geq 0,8 — 63 pays)

36	Argentine	0.787	0.802	0.811	0.813	0.835	0.860	0.863	+0.760
38	Chili	0.706	0.741	0.765	0.787	0.818	0.843	0.859	+0.153
43	Uruguay	0.761	0.781	0.788	0.806	0.819	0.841	0.851	+0.90
48	Costa Rica	0.745	0.772	0.776	0.793	0.812	0.832	0.841	+0.96
50	Cuba	n.c. *	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	0.826	n.c.
53	Mexique	0.691	0.737	0.757	0.766	0.784	0.811	0.821	+0.130
58	Panama	0.712	0.739	0.750	0.751	0.774	0.797	0.809	+0.970

Pays à développement humain moyen (0,8 > IDH \geq 0,5 — 81 pays)

69	Brésil	0.647	0.684	0.699	0.72	0.749	0.785	0.792	+0.145
70	Colombie	0.664	0.693	0.710	0.73	0.754	0.775	0.79	+0.126
72	Venezuela	0.719	0.734	0.742	0.76	0.768	0.774	0.784	+0.650
82	Pérou	0.645	0.675	0.699	0.708	0.735	0.76	0.767	+0.122
83	Equateur	0.632	0.676	0.700	0.716	0.732	n.c.	0.765	+0.133
91	Paraguay	0.671	0.705	0.712	0.721	0.74	0.754	0.757	+0.860
95	Belize	n.c.	0.709	0.719	0.748	0.77	0.78	0.751	+0.420
101	El Salvador	0.593	0.589	0.610	0.651	0.69	0.715	0.729	+0.136
112	Nicaragua	0.585	0.595	0.603	0.61	0.642	0.667	0.698	+0.113
115	Bolivie	0.514	0.550	0.582	0.605	0.637	0.675	0.692	+0.178
117	Honduras	0.519	0.570	0.602	0.625	0.642	0.654	0.683	+0.164
118	Guatemala	0.511	0.546	0.561	0.586	0.617	0.656	0.673	+0.162

Pays à faible développement humain (0,5 > IDH — 30 pays)

Source : rang et indice établi par le PNUD en 2006 avec les statistiques de 2004 <http://www.undp.org/french/publications/annualreport2006/index.shtml>

* non communiqués

Annexe 3

Statistiques Internet Mondiales, d'Amérique du Sud et d'Amérique Centrale

Régions	Population (estimation 2006)	% de la population mondiale	Utilisateurs D'Internet	% Population (Pénétration)	Utilisateurs % du monde	Croissance des utilisateurs 2000-2006
Afrique	915 210 928	14.10%	32 765 700	3.60%	3.00%	625.80%
Asie	3 667 774 066	56.40%	394 872 213	10.80%	36.40%	245.50%
Europe	807 289 020	12.40%	308 712 903	38.20%	28.40%	193.70%
Moyen Orient	190 084 161	2.90%	19 028 400	10.00%	1.80%	479.30%
Amérique du Nord	331 473 276	5.10%	229 138 706	69.10%	21.10%	112%
Amérique du Sud /Caraïbes	553 908 632	8.50%	83 368 209	15.10%	7.70%	361.40%
Océanie/Australie	33 395 977	0.50%	18 364 772	54.10%	1.70%	141.00%
Total Mondial	6 499 697 060	100%	1 086 250 903	16.70%	100%	200.90%

Pays	Population (estimation 2006)	Utilisateurs D'Internet (2006)	% Population (Pénétration)	Utilisateurs % d'Amérique du Sud	Croissance des utilisateurs 2000-2006
Argentine	37 912 201	10 000 000	26.40%	17.50%	300.00%
Bolivie	9 281 712	480 000	5.20%	0.80%	300.00%
Brazil	184 284 898	25 900 000	14.10%	45.30%	418.00%
Chili	15 666 967	6 700 000	42.80%	11.70%	281.20%
Colombie	46 620 056	4 739 000	10.20%	8.30%	439.70%
Equateur	12 090 804	616 000	5.10%	1.10%	242.20%
Paraguay	5 630 385	200 000	3.60%	0.30%	900.00%
Perou	28 476 344	4 570 000	16.00%	8.00%	82.80%
Uruguay	3 261 570	680 000	20.80%	1.20%	83.80%
Venezuela	25 307 565	3 040 000	12%	5.30%	220.00%
TOTAL	370 118 282	57 154 900	15.40%	100%	299.90%

Pays	Population (estimation 2006)	Utilisateurs D'Internet (2006)	% Population (Pénétration)	Utilisateurs % d'Amérique Centrale	Croissance des utilisateurs 2000-2006
Belize	301 746	35 000	11.60%	0.20%	133.30%
Costa Rica	4 402 251	1 000 000	22.70%	4.60%	300.00%
El Salvador	6 569 953	637 100	9.70%	2.90%	1492.80%
Guatemala	12 714 458	756 000	5.90%	3.50%	1063.10%
Honduras	6 697 351	223 000	3.30%	1.00%	457.50%
Mexico	105 149 952	18 622 500	17.70%	85.80%	587%
Nicaragua	5 591 948	140 000	2.50%	0.60%	180.00%
Panama	3 123 055	300 000	9.60%	1.40%	566.70%
TOTAL	144 550 714	21 713 600	15.00%	100%	574.90%

Source : <http://www.internetworldstats.com/stats.htm> pour les trois tableaux

Annexe 4

Nombres d'abonnées à la téléphonie mobile de 2001 à 2005 en ALC

	2001	en %	2002	en %	2003	en %	2004	en %	2005
		2001-2002		2001-2002		2002-2003		2004-2005	
Argentine	6 741 791	2.6	6 566 740	19.4	7 842 233	72.3	13 512 383	63.6	22 100 000
Belize	39 155	32.1	51 729	16.8	60 403	61.8	97 755	4.8	93.089
Bolivie	779 917	31.2	1 023 333	25	1 278 844	40.8	1 800 789	34.5	2 421 402
Brésil	28 745 768	21.3	34 880 964	32.9	46 373 264	41.5	65 605 000	31.4	86 210 000
Chili	5 271 565	22.3	6 445 698	16.7	7 520 280	27.2	9 566 581	10.5	10 569 572
Colombie	3 265 261	40.8	4 596 594	34.6	6 186 206	68.1	10 400 578	109.6	21 800 000
Costa Rica	326 944	53.7	502 478	54.9	778 299	18.6	923 084	19.3	1 101 035
Cuba	8 579	108.1	17 851	98.1	35 356	114.4	75 797	77.4	134 480
Equateur	859 152	81.7	1 580 861	53.6	2 398 161	89.5	4 544 174	37.5	6 248 332
El Salvador	857 782	3.6	888 818	29.4	1 149 790	59.4	1 832 579	31.6	2 411 753
Guatemala	1 146 441	37.6	1 577 085	29	2 034 776	55.7	3 168 256	n.c. *	n.c.
Honduras	237 629	37.4	326 508	16.2	379 362	86.4	707 201	81.2	1 281 462
Mexique	21 757 560	19.2	25 928 266	16.1	30 097 700	27.8	38 451 136	23.4	47 462 108
Nicaragua	164 509	44.2	237 248	96.7	466 706	58.3	738 624	51.5	1 119 379
Panama	475 141	10.7	525 845	58.6	834 031	2.6	855 852	58	1 351 924
Paraguay	1 150 000	45	1 667 018	6.2	1 770 345	-0.1	1 767 824	6.7	1 887 000
Pérou	1 793 284	28.6	2 306 944	27	2 930 343	39.7	4 092 558	36.4	5 583 356
Uruguay	519 991	-1.2	513 528	-3.1	497 530	20.6	600 000	n.c.	n.c.
Venezuela	6 472 584	-0.1	6 463 561	8.5	7 015 735	20.0	8 420 000	48.4	12 495 721

* non communiqués

Source : UNCTAD calculations based on the ITU World Telecommunications Indicators Database, 2006

Annexe 5

Nombre d'abonnés à une large bande passante par pays entre 2001 - 2005 en ALC

	2001	en %	2002	en %	2003	en %	2004	en %	2005
		2001-2002		2001-2002		2002-2003		2004-2005	
Argentine	85 000	35.3	115 000	104	234 625	112	497 513	69	841 000
Belize	n.c. *	n.c.	n.c.	n.c.	940	200.7	2 827	51.4	4 280
Bolivie	n.c.	n.c.	3 330	72.4	5 740	52	8 723	23.7	10 788
Brésil	331 000	120.8	731 000	64	1 199 000	88.2	2 256 000	46.5	3 304 000
Chili	66 722	182.4	188 454	86.9	352 234	36	478 883	47.9	708 358
Colombie	13 830	152.3	34 888	84.7	64 436	97.3	127 113	150.7	318 683
Costa Rica	n.c.	n.c.	363	3998.6	14 878	87.7	27 931	n.c.	n.c.
Cuba	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Equateur	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	11 620	130.5	26 786
El Salvador	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	29 321	44.3	42.314
Guatemala	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	27 106
Honduras	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Mexique	50 000	363	231 486	85.1	428 378	142.2	1 037 455	122.1	2 304 520
Nicaragua	1 604	44.6	2 319	89.9	4 403	13.6	5 001	110.6	10 534
Panama	4 040	202.8	12 235	22.9	15 039	11.4	16 746	4.9	17 587
Paraguay	300	66.7	500	0	500	n.c.	n.c.	n.c.	5 600
Pérou	7 237	375.3	34 400	172.4	93 695	47.6	138 277	152.8	349 582
Uruguay	1 371	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	27 000	69.7	61 186
Venezuela	36 636	113.3	78 151	n.c.	116 997	n.c.	210 303	69.7	356 898

* non communiqués

Source : UNCTAD calculations based on the ITU World Telecommunications Indicators Database, 2006

Annexe 6

Taux de pénétration de la téléphonie en Amérique Latine (2001-2005)

	2001	en %	2002	en %	2003	en %	2004	en %	2005
		2001-2002		2001-2002		2002-2003		2004-2005	
Argentine	18.1	-3.5	17.5	18.3	20.7	67.9	34.8	84.7	57.3
Belize	15.2	23.3	18.8	9.0	20.5	83.0	37.5	-7.9	34.5
Bolivie	9.4	30.2	12.3	24.0	15.2	32.0	20.1	31.4	26.4
Brésil	16.7	19.9	20.1	31.0	26.3	38.1	36.3	27.4	46.2
Chili	34.2	25.1	42.8	15.3	49.4	25.7	62.1	9.2	67.6
Colombie	7.6	39.2	10.6	33.1	14.1	63.9	23.2	106.5	47.8
Costa Rica	8.2	52.2	12.5	49.3	18.7	16.4	21.7	17.1	25.4
Cuba	0.1	107.4	0.2	97.4	0.3	114.1	0.7	78.4	1.2
Equateur	6.7	80.0	12.0	52.5	18.3	88.2	34.4	37.1	47.2
El Salvador	13.4	2.7	13.8	25.8	17.3	60.0	27.7	26.5	35.0
Guatemala	9.8	34.0	13.1	25.7	16.5	51.5	25.0	n.c. *	n.c.
Honduras	3.6	34.1	4.9	14.5	5.6	61.0	10.1	76.1	17.8
Mexique	21.9	17.4	25.8	14.4	29.5	24.3	36.8	21.0	44.3
Nicaragua	3.2	44.2	4.6	86.8	6.5	55.0	13.2	n.c.	n.c.
Panama	16.4	6.7	17.5	53.0	26.8	0.8	27.0	55.2	41.9
Paraguay	20.4	41.3	38.8	3.5	29.9	-1.6	29.4	4.3	30.6
Pérou	6.9	25.5	8.6	23.9	10.7	38.9	14.8	34.5	20.0
Uruguay	16.2	-1.5	15.9	-3.4	15.4	20.2	18.5	n.c.	n.c.
Venezuela	26.2	-2.1	25.6	6.5	27.3	17.8	32.2	45.2	46.7

Source : UNCTAD calculations based on the ITU World Telecommunication Indicators Database, 2006

* non communiqués

Annexe 7

Taux de Pénétration de la large bande passante par pays entre 2001 - 2005 en ALC

	2001	en %	2002	en %	2003	en %	2004	en %	2005
		2001-2002		2001-2002		2002-2003		2004-2005	
Argentine	0.2	34	0.3	102.1	0.6	110	1.3	67.4	2.2
Belize	n.c.*	n.c.	n.c.	n.c.	0.4	194.5	1.1	48.4	1.6
Bolivie	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	0.1	21.3	0.1
Brésil	0.2	117.7	0.4	61.7	0.7	85.6	1.2	44.5	1.8
Chili	0.4	179.2	1.2	84.9	2.2	34.5	3	46.4	4.3
Colombie	0	148.2	0.1	81.8	0.1	94.2	0.3	146.9	0.7
Costa Rica	n.c.	n.c.	0	3920.7	0.4	84.3	0.7	n.c.	n.c.
Cuba	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Equateur	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	0.1	65.6	0.1	127.2	0.2
El Salvador	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	0.3	47	0.4	41.8	0.6
Guatemala	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Honduras	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Mexique	0	356.6	0.2	82.6	0.4	139.1	1	119.4	2.2
Nicaragua	0	41.7	0	86.1	0.1	11.3	0.1	106.4	0.2
Panama	0.1	197.3	0.4	20.7	0.5	9.4	0.5	3.1	0.5
Paraguay	0	62.7	0	-2.3	0	n.c.	n.c.	n.c.	0.1
Pérou	0	368.2	0.1	168.4	0.3	45.4	0.5	149.1	1.2
Uruguay	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	0.8	125.1	1.8
Venezuela	0.1	109.4	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	0.8	66.7	1.3

Source : UNCTAD calculations based on the ITU World Telecommunications Indicators Database, 2006

* non communiqués

Annexe 8

Exportations de services liés aux TICs par pays, 2000-2003 (million \$)

	2000	en %	2001	en %	2002	en %	2003
		2000-2001		2001-2002		2002-2003	
Argentine	631	+48.2	935	-2.5	911	+25.8	1 147
Belize	19	+3.0	19	+7.0	21	+11.8	23
Bolivie	89	-11.5	78	+0.3	79	+9.7	86
Brésil	5 514	+0.6	5 548	-5.5	5 244	+0.3	5 200
Chili	988	-0.9	978	+23.9	1 212	+12.6	1 364
Colombie	366	-7.5	339	-13.6	293	+15.7	338
Costa Rica	351	+30.2	457	-4.4	437	+4.3	455
Cuba	n.c. *	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Equateur	101	+19.2	121	+7.5	130	+6.7	139
El Salvador	194	-10.1	174	-1.5	171	+6.8	183
Guatemala	137	+107.0	284	+12.2	319	-27.5	231
Honduras	122	+0.5	122	-4	117	+4.9	123
Mexique	3 903	-26.5	2 867	-13.7	2 473	-19	2 003
Nicaragua	35	-3.5	27	-6.3	26	+12.1	29
Panama	351	-0.3	350	+48.3	519	+1.6	527
Paraguay	43	-14.4	369	+8.4	400	+2.8	411
Pérou	340	+3.8	353	-5.1	335	-2.6	326
Uruguay	161	+9.2	176	-36.9	111	+5.4	117
Venezuela	260	-7.3	241	-27.4	175	-12.6	153

	2000	en %	2001	en %	2002	en %	2003
		2000-2001		2001-2002		2002-2003	
Monde	626	2.4	641 256	10.5	708 444	18	836 249
Economie Développé	508 803	3.9	528 650	11.3	588 157	17.5	690 968
Asie	41 351	-6.4	38 694	2.4	39 628	10.4	43 746
Europe	312 342	7	334 056	13.7	379 697	21.3	460 473
Amérique du Nord	148 857	1.4	151 003	8.1	163 282	10.4	180 231
Océanie	6 253	-21.7	4 897	13.3	5 551	17.4	6 518
Economie en développement	112 177	-4.2	107 426	5.8	113 625	20	136 389
Afrique	7 923	-8	7 292	10.5	8 058	27.3	10 230
Asie	87 782	-3.9	84 332	7.2	90 385	22.8	111 014
Amérique Latine et Caraïbes	16 215	-4.4	15 498	-2.2	15 162	-0.4	15 097
Océanie	256	18.7	304	-93.5	20	-11.9	17
Europe du Sud-Est et CIS	5 217	-0.2	5 205	27.6	6 639	33.9	8 891

Source : UNCTAD calculations based on IMF BOP data, 2006

* non communiqué

Annexe 9

Exportations d'ordinateurs et de services d'informations par pays et par régions du monde 2000-2003

	2000	Eh %	2001	Eh %	2002	Eh %	2003
		2000- 2001		2001- 2002		2002- 2003	
Argentine	147 106 000	28.4	188 912 000	-39.1	115 056 000	32.6	152 616 000
Bolivie	400 000	0	400 000	0	400 000	0	400 000
Brésil	33 971 000	-20.6	25 966 000	35.1	36 418 000	-20.2	29 071 000
Chili	33 400 000	28.3	42 837 900	46.8	62 900 000	29.4	81 400 000
Costa Rica	59 653 100	109	124 650 000	23.1	153 436 000	8.7	166 761 000
El Salvador	3 900 000	-94.9	200 000	-50	100 000	300	400 000
Guatemala	3 700 000	30	4 811 670	49.8	7 210 240	-74.3	1 856 500
Paraguay	400 000	-25	300 000	33.3	400 000	-50	200 000
Uruguay	10 000 000	44	14 400 000	-5.6	13 600 000	-14.7	11 600 000
Venezuela	7 000 000	0	7 000 000	0	700 000	-14.3	6 000 000

	2000	En %	2001	En %	2002	En %	2003
		2000- 2001		2001- 2002		2002- 2003	
Monde	45 489 523 096	11.7	50 822 941 869	11.3	56 588 732 394	29.3	73 152 884 872
Economie Développé	39 326 046 650	5.3	41 393 085 800	9.6	45 357 046 220	29.3	58 653 394 930
Asie	5 815 420 000	-16	4 883 920 000	-12.3	4 283 470 000	10.5	4 732 020 000
Europe	24 910 808 850	13.4	28 249 375 500	15.8	32 704 087 620	34.3	43 911 254 730
Amérique du Nord	8 050 410 000	-3.7	7 753 950 000	-1	7 675 910 000	19.7	9 191 880 000
Océanie	549 407 800	-7.9	505 840 300	37.1	693 578 600	18	818 240 200
Economie en développement	6 003 889 579	52.7	9 170 702 630	19.2	10 926 958 493	28.9	14 085 175 906
Afrique	51 230 048	8.7	55 667 930	11.3	61 953 517	3.1	63 884 226
Asie	5 583 644 170	54.7	8 635 870 150	20.3	10 385 312 093	29.8	13 477 071 414
Amérique Latine et Caraïbes	369 015 361	29.8	479 164 550	0.1	479 692 884	13.5	544 220 266
Océanie	0	0	0	0	0	0	0
Europe du Sud-Est et CIS	159 586 867	62.4	259 153 439	17.6	304 727 681	36	C

Source : UNCTAD calculations based on IMF BOP data, 2006

* non communiqué

Annexe 10

Pays groupé par leur niveau d'Infodensité

Année	Groupe A (en %)	Groupe B (en %)	Groupe C (en %)	Groupe D (en %)	Groupe E (en %)
1995	0.14	0.251	0.079	0.089	0.099
1996	0.145	0.25	0.08	0.091	0.101
1997	0.15	0.256	0.092	0.095	0.107
1998	0.155	0.257	0.094	0.097	0.103
1999	0.167	0.252	0.102	0.102	0.103
2000	0.176	0.266	0.111	0.108	0.1
201	0.182	0.272	0.116	0.116	0.106
2002	0.182	0.271	0.12	0.123	0.105
2003	n.a.	n.a.	n.a.	0.13	0.112
Racine carrée	0.23	0.31	0.19	0.09	0.08

Groupe A	Infodensité 2003	Groupe B	Infodensité 2003	Groupe C	Infodensité 2003
Danemark	246	Slovénie	166	Brésil	111
Suède	242	Espagne	156	Mexique	99
Finlande	238	Portugal	155	Russie	95
Norvège	234	Italie	151	Belize	84
Suisse	219	Grèce	141	Panama	83
USA	212	Pologne	135	Costa Rica	82
Royaume- Uni	210	Uruguay	126	Colombie	80
Allemagne	186	Argentine	124	Venezuela	74
Japon	177	Chili	119	Perou	71
Corée du Sud	171	Bahamas	103	Chine	62

Groupe D	Infodensité 2003	Groupe E	Infodensité 2003
Samoa	82	Kenya	34
Ukraine	82	Côte D'Ivoire	32
Paraguay	69	Cameroun	27
Bolivie	67	Pakistan	26
Equateur	61	Senegal	26
Guatemala	59	Madagascar	21
Nicaragua	51	Nigeria	21
Honduras	42	Angola	12
Cuba	35	Ethiopie	10
India	34	Niger	8

Source : UNCTAD and Orbicom, 2005

Annexe 11

Présence en ligne du secteur public (2003-2004)

Pays	Rang 2004	Rang 2003	Changement
USA	1	1	0
U.K.	2	5	+3
Singapoure	3	8	+5
Corée du Sud	4	18	+14
Danemark	5	9	+4
Chili	6	2	-4
Canada	7	6	-1
Australie	8	3	-5
Finlande	9	19	+10
Allemagne	10	11	+1
Mexique	11	4	-7
Suède	12	10	-2
Belgique	13	34	+21
Nouvelle Zélande	14	25	+11
Malte	15	23	+8
Hollande	16	28	+12
Estonie	17	13	-4
Autriche	18	36	+18
Israël	19	14	-5
Norvège	20	20	0
Irlande	21	17	-4
Argentine	22	15	-7
Colombie	23	54	+31
Brésil	24	21	-3
Japon	25	31	+6

Pays	Rang 2004	Rang 2003	Changement
Panama	40	58	+18
Pérou	41	46	+5
Venezuela	42	112	-70
Uruguay	48	55	-7
Jamaïque	53	52	-1
El Salvador	57	48	-9
Rép. Dom.	64	38	-26
T&T	68	84	+16
Sainte Lucie	69	67	-2
Guatemala	72	64	+8
Bahamas	75	90	-15
Nicaragua	80	71	-9
Bolivie	84	53	-31
Equateur	87	101	+14
Honduras	88	133	+45
Belize	98	83	-15
Guyane	103	77	-26
Barbados	107	127	-20
Costa Rica	113	87	-26
St. Kitts and Nevis	137	116	-21
Paraguay	138	59	-79
Cuba	143	104	-39
Dominique	152	179	+27
Surinam	162	188	+26
St. Vincent & Grenadines	165	150	-15

Source : United Nations. World Public Sector Report 2003. E-government at the crossroads, DESA United Nations. Global e-government Readiness Report 2004. Towards access for opportunity

Annexe 12

Hôpitaux avec un système d'informations (en %) (1996-1997)

% avec un système d'information	Pays	Nombre Total d'Hôpitaux	Hôpitaux sans système d'informations	avec un système d'information		avec des ordinateurs	
				Nombre d'hôpitaux	en %	Nombre d'hôpitaux	en %
Plus de 71%	Bahamas	5	1	4	80	4	80
	Puerto Rico	90	20	70	77.8	64	71.1
Entre 51-70%	Guadeloupe	10	4	6	60	6	60
	Uruguay	111	45	66	59.5	66	59.5
	Pérou	443	180	263	59.4	262	59.1
	Costa Rica	33	14	19	57.6	19	57.6
	Bermude	2	1	1	50	1	50
	Martinique	6	3	115	50	3	50
Entre 31-50%	Paraguay	236	121	1430	48.7	57	24.1
	Mexique	3033	1603	435	47.1	693	22.8
	Colombie	1053	3786	2338	41.3	417	39.6
	Brésil	6124	241	144	38.2	2313	37.8
	Chili	385	1801	979	37.4	144	37.4
	Argentine	2780	4	2	35.2	812	29.2
	Sainte Lucie	6	9	4	33.3	2	33.3
	Surinam	13			30.8	4	30.8
Entre 11-30%	El Salvador	77	54	23	29.9	23	29.9
	Honduras	89	66	23	25.8	23	25.8
	Panama	55	41	14	25.4	13	23.6
	Guatemala	145	109	36	24.8	36	24.8
	Venezuela	348	271	77	22.1	54	15.5
	Equateur	299	240	59	19.7	59	19.7
	Nicaragua	78	66	12	15.4	12	15.4
	Cuba	243	206	37	15.2	37	15.2
	Bolivie	385	327	58	15.1	58	15.1
	Dom. Rep.	213	183	30	14.1	30	14.1
	Barbados	8	7	1	12.5	1	12.5
Entre 10-1%	Belice	10	9	1	10	1	10
	Haiti	103	99	4	3.9	3	2.9
	Trin. & Tob.	64	63	1	1.6	1	1.6

Source : Guide de Hôpitaux pour l'Amérique Latine et le Caraïbe, 1996-1997, 1996-1997 Division de Développement de Systèmes et Services de Santé de l'OPS/OMS, 1997

Annexe 13

TICs et communautés rurales : le cas du programme TIC Bolivia

	Connectivity	Content	Community	Commerce	Capacity	Culture	Cooperation	Capital	Context	Continuity	Control	Cohherence
MACRO LEVEL	ICT strategy: eTIC PRSP01: ICTs not mentioned Basic telecom agreement? Telecoms liberalized in '01	Impact of intellectual property rights?			Supporting Ministry of Agriculture in designing sectoral ICT strategy		Supports Ministry of Agriculture in developing an e-strategy Donor assistance	Donor assistance				Supports pro-poor views in national ICT policy processes Supports PRSP MDGs
MESO LEVEL ICTs Bolivia ITC country programme: Agriculture & rural component National context	Combines computers and radio Uses innovative connectivity arrangements to bring costs down Software used?	Relevant to agricultural livelihoods Which content? Languages covered? Accessibility? Produced by whom?	Reaching target group: women, poorer rural communities, smaller SMEs	Supports farmers' access to markets. Acknowledged impact	Developing organizational capacities Dependence on IICD	Has created a supportive culture	Promotes cooperation of many different stakeholders Managing stakeholders' relations	Dependence on IICD	IICD supports development of an enabling environment	Owned & run independently by well-established organizations Projects embedded by policymakers at the sector level Evaluation	Evaluation of impact on poor is limited	
MICRO LEVEL Local telecentres	Times to promote women's access to telecentres	In the local language? Relevant to women? Relevant to small farmers?	76% of users are male Engages beneficiaries?	58% of beneficiaries have benefited from a direct positive economic impact	Development of org. capacities Finding and retaining qualified staff	Different cultures, similarities/differences? Which programme elements need to be culturally specific?	Managing stakeholders' relations	Financial sustainability Users find costs high	Unstable politics	Integrated into existing organizations Evaluation per project?		Supports local initiatives
Vision	Bring ICT access to rural community		Support rural livelihoods	Support agricultural livelihoods	Local organizations can make use of ICTs	Create supportive culture for use of ICTs	Organizations work together to mainstream ICTs	Financially supportive				
Assumptions	ICTs in agric. information centres best option			Access to information	Once trained, organizations will be ready		Organizations can work together	Creative ICT arrangements can work				
Conflicts	Where ICTs are located, who uses them and how are used Impact on poverty reduction	Multiple languages High levels of literacy of illiteracy	Reach the poorest while having as wide an impact as possible	Whose livelihoods? Smaller, producers livelihoods? Women?	Retaining staff	Multiple different cultures and languages	Inter-organizational relations are not always straightforward	Time-consuming Trust is essential	Multiple different contexts. One-size-all-solutions may not be appropriate			

Source : IICD (2005) Bolivia Poverty Reduction Strategy and UNCTAD analysis

Annexe 14

Propositions de la CELADE d'un programme ciblé pour l'accès autochtone aux TICs

- Intégration des conditions les plus indispensables à une infrastructure de base dans les régions rurales isolées et amélioration de l'infrastructure existante dans tous les territoires autochtones, de manière à faciliter l'accès d'une masse critique de nouveaux utilisateurs, qui pourrait éventuellement représenter un nombre signifiant par rapport aux chiffres nationaux, plus particulièrement dans des pays comme le Guatemala, l'Équateur, la Bolivie ou le Pérou.
- Réduction de l'analphabétisme et augmentation du niveau d'instruction de la population autochtone dans l'ensemble, et des femmes en particulier.
- Promotion de comportements favorables à l'intégration des TIC, tant au niveau des dirigeants comme dans l'ensemble de la population.
- Accent sur les transformations au niveau de l'enseignement primaire des filles et des garçons : intégration de programmes d'enseignement bilingues et interculturels (avec la présence d'agents, de modalités de transfert des connaissances et des contenus culturels propres) et, plus particulièrement, promotion de la transition du paradigme pédagogique conventionnel vers des propositions de pédagogie critique, de manière à inciter les enfants à adopter des comportements proactifs/positifs et à développer des cadres cognitifs qui leur permettront de tirer parti de la rationalisation des TIC et des débouchés qu'elles peuvent leur offrir.
- Promotion des modalités d'accès partagé aux TIC par l'installation de télécentres dans les régions rurales et péri-urbaines.
- Reconnaissance officielle, normalisation et diffusion de l'écriture des langues autochtones, afin d'ouvrir des espaces informatiques interculturels où chacun des peuples pourra trouver un mode d'expression dans son propre code linguistique, le tout en favorisant un climat d'application non conventionnel pour ces langues.
- Recensement et formation des organisations autochtones communautaires, rurales et urbaines, qui sont équipées pour autogérer les initiatives communautaires d'inclusion informatique.
- Auto-identification de pratiques locales favorisées par le recours aux TIC et qui favorisent leur intégration à leur tour.
- Promotion de l'autogestion pour ce qui est de l'exploitation des nouvelles technologies et de la production de contenu; promotion du processus de prise en charge et de formation des utilisateurs autochtones.

- Formation d'organes de contrôle social, locaux et communautaires, susceptibles de garantir l'efficacité des mécanismes de coordination, de contrôler l'administration des ressources informatiques et de surveiller leur distribution égalitaire au sein de la localité.
- Ouverture de nouvelles sources d'emploi en fonction des nouvelles ressources et capacités disponibles dans les localités.
- Définition des recherches nécessaires sur la prise en charge, l'accès, les modalités d'usage, les objectifs et planification de la participation à la société informatique des groupes et des particuliers autochtones, en insistant sur l'étude approfondie des cas paradigmatiques et représentatifs. La conception de ces recherches participatives permettra de définir la marche à suivre pour l'exploration infracommunautaire qui permettra de décider de la manière dont les TIC doivent être intégrées, toujours à condition de laisser aux collectivités autochtones le choix de leur donner un usage distinct à celui qui leur est réservé par d'autres groupes au sein des sociétés nationales.

Source : http://www.redistic.org/brecha/fr/18_-_CEPAL_franc%E9s.html

Annexe 15

Recommandations de L'UNESCO

1. investir davantage dans une éducation de qualité pour tous afin d'assurer l'égalité des chances
2. Multiplier les lieux d'accès communautaire aux technologies de l'information et de la communication
3. Encourager l'accès universel au savoir grâce à l'accroissement des contenus disponibles
4. travailler en collaboratoire : vers un meilleur partage du savoir scientifique
5. partager le savoir environnemental pour un développement durable
6. Accorder une priorité à la diversité linguistique : les défis du multilinguisme
7. Progresser vers une certification des savoirs sur l'Internet : vers des labels de qualité
8. Intensifier la création de partenariats pour la solidarité numérique
9. Accroître la contribution des femmes aux sociétés du savoir
10. Mesurer la connaissance : vers des indicateurs sur les sociétés du savoir ?

Source : UNESCO, Vers les Sociétés du savoir, 2005, p.201-204

Pour plus de détails concernant les recommandations, veuillez consulter la source

Annexe 16

Recommandations de L'UNCTAD

- La diffusion des TICs dans les pays en voie de développement nécessite l'intervention du gouvernement
- La large bande passante est cruciale pour développer une société de l'information
- La demande est aussi importante que l'offre pour un déploiement de la bande passante
- Le secteur TIC peut être une source importante d'emplois et de croissance
- Les TICs continuent de faciliter le commerce des services
- Le commerce Sud-Sud a du potentiel : évidence pour l'Asie
- L'accélération des exportations liées aux TICs est plus importante que les ventes des multinationales
- Le commerce des ordinateurs et des services d'informations a besoin de plus de libéralisation
- L'impact des TICs sur les entreprises est plus efficace avec d'autres changements dans l'entreprise
- L'impact des TICs sur la croissance est plus élevé une fois le seuil critique d'assimilation des TICs atteint
- L'impact des TICs devrait se concentrer sur des données du niveau microscopique pour pouvoir être mesurée correctement
- Des données plus nombreuses et de meilleure qualité sont cruciales pour pouvoir évaluer une économie basée sur le savoir

Source : Information Economy Report 2006, 2006, p.51-52

Pour plus de détails concernant les recommandations, veuillez consulter la source

Annexe 17

Travailler l'Internet avec une vision sociale

Considérations de la Communauté virtuelle Mistica

1. L'INTERNET EST UN SUJET SOCIAL, PAS SEULEMENT TECHNIQUE OU COMMERCIAL.
2. NOUS INCITONS L'ÉGALITÉ DES POSSIBILITÉS D'ACCÈS, L'USAGE AVEC SENS ET L'APPROPRIATION SOCIALE DE L'INTERNET.
3. NOTRE INTENTION FINALE EST LA TRANSFORMATION DES SOCIÉTÉS.
4. NOUS CONSIDÉRONS L'INTERNET COMME UNE OPPORTUNITÉ, MAIS NE MAGNIFIONS PAS CET OUTIL TECHNOLOGIQUE.
5. LE CONCEPT DE BRÈCHE DIGITALE DOIT ÊTRE ABORDÉ DE MANIÈRE COLLECTIVE, ET NON INDIVIDUELLE.
6. L'INTERNET REFLÈTE LES BRÈCHES SOCIALES DE NOS SOCIÉTÉS, IL DÉPEND DE NOUS DE PROFITER ET DE DÉFENDRE LES ESPACES OUVERTS EXISTANTS.
7. L'INTERNET PEUT RENFORCER LA PUISSANCE DES PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT HUMAIN DÉJÀ EXISTANTS.
8. L'INTERNET FOURNIT DE L'INFORMATION, ET NON DU SAVOIR.
9. LA CRÉATION DE NOUVEAUX SAVOIRS EST UN MOTEUR DU CHANGEMENT QUE L'INTERNET PEUT RENFORCER, MAIS IL FAUT TROUVER COMMENT LE CONSUMER ?
10. L'IMPACT DE L'INTERNET RÉSIDE DANS LE CHANGEMENT QU'IL GÉNÈRE.
11. NOUS SOMMES PRÉOCCUPÉS PAR LE FAIT QUE L'INTRODUCTION DES TIC ENGENDRE DES TRANSFORMATIONS SOCIÉTALES QUI ENTRAÎNENT DES CHANGEMENTS SOCIAUX POSITIFS POUR NOTRE RÉGION.
12. ON PEUT AUSSI VIVRE SANS L'INTERNET.
13. CONSIDÉRATIONS POUR DÉTERMINER L'APPROPRIATION SOCIALE DE L'INTERNET DANS NOS ACTIONS ET PROJETS.
 1. Par rapport à l'égalité des chances d'accès.
 - a. Donne-t-on priorité aux groupes de la population les moins favorisés ?
 - b. La capacité technique et méthodologique est-elle incorporée comme partie de la connectivité ?

- c. Donne-t-on accès à toutes les ressources de l'Internet pour que les populations sélectionnent à leur convenance ? ou L'accès est-il restreint à certains services seulement ?
- d. Les procédés d'accès à l'Internet qui se développent ou que l'on propose de développer, les accès collectifs à cet outil technologique sont-ils encouragés ? Comment ces propositions et actions favorisent-elles la réduction de la brèche digitale en termes de communautés connectées, d'organisations connectées, de familles connectées ?

2. Par rapport à l'usage avec sens.

- a. Comment les usages de l'Internet qui se développent (ou que l'on propose de développer) encouragent-ils la construction de relations moins discriminatoires et favorisent-ils l'égalité des chances ?
- b. Comment les usages de l'Internet qui se développent (ou que l'on propose de développer) favorisent-ils une transformation des relations économiques, politiques et sociales existantes ?
- c. Dans quelle mesure les usages de l'Internet encouragés s'intègrent-ils dans les pratiques sociales déjà existantes et ne représentent-ils pas des impositions ou changements non souhaités ?
- d. Dans quelle mesure les usages de l'Internet encouragés renforcent-ils les processus de participation des populations avec lesquelles on travaille ?

3. Par rapport à l'appropriation sociale.

- a. Comment les actions que l'on propose de développer (ou qui se développent) encouragent-elles les populations bénéficiaires à donner à l'Internet un sens propre, autochtone et authentique qui réponde à sa vie quotidienne ?
- b. Dans quelle mesure les actions que l'on propose de développer (ou qui se développent) stimulent-elles la participation des populations avec lesquelles on travaille, dans la définition et l'administration de ce qui va se réaliser en utilisant l'Internet ?
- c. Dans quelle mesure les actions encouragées grâce à l'Internet encouragent-elles les processus communautaires, d'organisation et nationaux qui font la promotion d'une transformation en des sociétés plus justes, équitables et durables ?
- d. Dans quelle mesure les actions encouragées font-elles la promotion de processus qui permettent aux populations les moins

privilégiées des sociétés, en particulier celles qui n'ont pas accès à cet outil, de tirer profit de l'Internet ?

4. Par rapport à la création de nouveaux savoirs.

- a. Dans quel sens les usages de l'Internet encouragés résolvent-ils les besoins concrets des populations avec lesquelles on travaille ?
- b. Dans quel sens les usages de l'Internet encouragés contribuent-ils à la recherche d'alternatives aux problèmes que posent les populations avec lesquelles on travaille ?
- c. Dans quelle mesure les usages des actions encouragées contribuent-ils à l'amélioration des conditions de vie des populations les moins favorisées ?
- d. Dans quelle mesure les usages de l'Internet encouragés permettent-ils d'élargir l'information disponible dans les populations pour que ces dernières décident avec un plus grand nombre de critères ?
- e. Dans quelle mesure des actions visant à améliorer les formes de sélection, à organiser, à interpréter l'information utile à la vie quotidienne des populations avec lesquelles on travaille sont-elles encouragées ?
- f. Dans quel sens les actions dont on fait la promotion engendrent-elles des changements structuraux dans les populations et organisations, pour que celles-ci puissent développer des processus innovateurs qui permettent d'intégrer les bénéfices de l'Internet dans leur vie quotidienne ?

5. Par rapport à la défense des espaces propres au réseau et à la visibilité.

- a. A quel point les actions encouragées favorisent-elles la production de contenus locaux ?
- b. Quel est le niveau de participation des populations avec lesquelles on travaille dans le développement de contenus locaux ?
- c. Dans quelle mesure les actions permettant de diffuser et de faire la promotion des contenus locaux sont-elles encouragées ?
- d. Dans quel sens fait-on la promotion de l'Internet comme un espace d'expression des groupes les moins favorisés de la société et des cultures populaires ?

6. Par rapport au changement social que l'Internet implique.

- a. Comment les actions de développement de l'Internet encouragées favorisent-elles des aspects tels que le développement de l'auto-estime personnelle et collective, l'amélioration du niveau d'éducation, les capacités d'interaction avec d'autres personnes, le niveau d'appropriation et le développement de la capacité à faire des propositions des populations avec lesquelles on travaille ?
- b. Comment les actions de développement de l'Internet transforment-elles le quotidien des personnes aux niveaux personnel, professionnel, interpersonnel et de la citoyenneté ?
- c. Quelle est la probabilité pour que les transformations produites par les actions menées à bien aient une continuité dans le temps ?

Source : <http://www.redistic.org/brecha/fr/1 - CV M%edstica franc%e9s.html>

Pour plus de détails concernant les recommandations, veuillez consulter la source