

**Pour une stratégie en faveur des nouvelles
technologies d'information et de la communication
dans les pays les moins avancés d'Afrique**

Samira CHAKER
UIT- Novembre 2002

Ce document a été établi par Samira Kria-Chaker [samira.chaker@itu.int] UIT. "Pour une stratégie des nouvelles technologies de l'Information et de la Communication dans les pays les moins avancés d'Afrique" est un papier produit au sein de l'Unité de Politique et Stratégie (UPS), dans le cadre de la préparation du prochain Sommet Mondial sur la Société de l'Information qui se tiendra en 2003 et 2005.

L'auteur tient à remercier Tim Kelly pour le suivi de ce travail ainsi que pour les commentaires et inputs fournis. Aussi nous remercions toutes les personnes internes et externes qui ont bien voulu relire le document et apporter des commentaires utiles, notamment Claudia Sarrocco (UPS), Yves Courrier (WSIS), et J.C. Faure (BDT)

Les idées développées dans ce document appartiennent à l'auteur et ne reflètent pas nécessairement les opinions de l'Union Internationale des Télécommunications ou de ses membres.

Abréviations

CEA	Commission Economique pour l'Afrique
CNUCED	Conférence des Nations Unies pour le Commerce et le Développement
DOT Force	Digital Opportunity Task Force
FEM	Forum Economique Mondial
HCR	Haut Commissariat pour les refugiers
LTC	Lesotho Telecommunication
MTN	Mobile Telecommunication Network
NEPAD	Nouveau Partenariat pour le développement de l' Afrique
OMC	Organisation mondiale pour le commerce
PIB	Produit intérieur brut
PMA	Pays les moins avancés
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
POP	Point of Presence
PTO	Public Telecommunication Operator
TIC	Technologie de l'information et de la communication
UNECA	United Nation Economic Commission for Africa
USAID	United States Agency for International Development
VSAT	Very small Aperture Terminal

Contexte:	1
I. Introduction	3
II Situation des PMA et les facteurs de blocage	5
1. Etat de l'infrastructure	7
2. Ressources financières et capacités institutionnelles :	9
3. Niveau du capital humain et sa qualification :	11
III. Prise de conscience internationale pour la réduction de la fracture numérique.....	12
IV. Défis et Besoins	15
1. Défis: Les TIC pour le développement	15
2. Besoins	16
a) Cadre juridique et institutionnel.....	16
b) Ressources humaines	17
c) Infrastructures technologiques	17
d) Ressources en informations : « l'infostucture »	18
V. Stratégie pour la réduction de la fracture numérique	19
1. Mise en place d'une plate forme organisationnelle et réglementaire évolutive:.....	20
2. Valorisation des ressources humaines.....	22
3. Valorisation des ressources en informations ("infrastructure")	23
4. Valorisation des ressources technologiques.....	24
5. Financement	25
Conclusion:	26
Annexes : Cadre de suivi de la stratégie	27
Bibliographie.....	31

Contexte:

A l'aire de la Société de l'Information et de la Communication, les problèmes qui touchent les pays les moins avancés (PMA) se posent avec acuité. Près de 600 millions d'habitants de la planète, répartis dans 49 pays, relèvent de cette catégorie, dont 34 se trouvent en Afrique. Ils ne bénéficient toujours pas des avantages socio-économiques des technologies de l'information et de la communication (TIC).

Les problèmes persistant que connaissent ces pays sont notamment : le faible niveau de qualification du capital humain, le manque d'infrastructure de télécommunication, le cadre réglementaire et juridique inadéquats, la faiblesse des institutions, l'absence de rigueur dans la maintenance et l'insuffisance des apports en capitaux d'investissement, en ressources, en gestion et en innovations technologiques.

Un certain nombre de programmes et de plan d'action en cours visent à palier ces problèmes. Des progrès ont été réalisés, mais un grand nombre de pays n'ont pas encore atteint les objectifs.

La troisième Conférence des Nations Unies sur les PMA (Bruxelles, mai 2001) a adopté un programme d'action dont l'objet est "d'obtenir des progrès substantiels en vue de réduire de moitié la proportion de personnes vivant dans l'extrême pauvreté et souffrant de la faim d'ici l'an 2015 et de promouvoir le développement durable des PMA. Ce plan tient compte de l'intérêt qu'il y a à aider les PMA à accéder aux TIC et à se doter des infrastructures matérielles nécessaires ainsi que des capacités indispensables pour réduire la fracture numérique.

Dans sa résolution 56/183 , l'Assemblée Générale des Nations Unies constate qu'il est urgent d'exploiter le potentiel que recèle les connaissances et la technologie pour réaliser les objectifs de la Déclaration du Millénaire et de trouver des moyens efficaces et novateurs de mettre ce potentiel au service du développement pour tous. Le Sommet du Millénaire a défini une série d'objectifs à atteindre dont la protection des groupes vulnérables et répondre aux besoins spéciaux de l'Afrique. C'est dans ce contexte que le Sommet Mondiale sur la Société d'Information qui se tiendra en 2003 et 2005, est appelé à attirer l'attention du monde sur ces problèmes.

Cette étude est menée dans le cadre de la préparation du sommet mondiale sur la société d'information. Elle cherche à identifier à partir d'une analyse des principaux obstacles auxquels sont confrontés les PMA, une stratégie et les mécanismes à mettre en place afin de pouvoir aider ces pays à être moins isolés et profiter du progrès des nouvelles technologies de l'information et à s'intégrer à l'échange au niveau mondial.

Afin de réduire la fracture numérique, les pays ont à jouer un rôle pivot en faisant connaître leurs besoins en matière de TIC.

Il existe aujourd'hui un certain consensus sur les objectifs stratégiques à poursuivre, à savoir:

- La mise en place d'une plate forme organisationnelle et réglementaire évolutive
- L'amélioration des ressources humaines
- L'amélioration des ressources en informations ("infostructure")
- L'amélioration des ressources technologiques.
- L'application des TIC dans tous les secteurs qui favorisent le développement économique et social, notamment l'éducation et la santé.

Il est en fait attendu des résultats tangibles et mesurables en faveur des PMA d'où la nécessité d'une approche spécifique qui doit se garder de toute transposition hâtive de solutions mise au point dans les pays industrialisés; l'adoption de mesures qui permettent une assistance aux PMA favorisant leurs capacités institutionnelles et humaines; l'établissement d'un plan d'assistance technique pour le transfert de la technologie et le développement d'une technologie adaptée et appropriée.

La stratégie met l'accent évidemment sur des investissements de mise en valeur de capital humain. La nécessité d'investir dans l'éducation est d'ailleurs associé à la nécessité de mettre en place les infrastructures matérielles des télécommunications. Les avantages potentiels qui découlent de la progression des TIC pourraient se traduire par une accélération du développement économique et social et une meilleure inclusion des populations isolées, tout particulièrement dans le milieu rural. Ainsi tout en offrant un grand nombre de débouchés au niveau du développement économique, les TIC sont par ailleurs associées à un risque d'exclusion pour les économies qui ne s'adaptent pas.

Les actions à mener font intervenir différents acteurs, à savoir : le gouvernement, le secteur privé, le partenariat international bilatéral et multilatéral, les organisations non gouvernementales et les médias. La mise en œuvre de la stratégie exige un cadre de suivi s'appuyant sur la définition des objectifs et le suivi d'indicateurs permettant l'évaluation périodique des actions entreprises et des résultats.

I. Introduction

Le nouvel ordre économique et l'économie de marché sont caractérisés par la mondialisation qui amènent les pays quelque soit le niveau de développement, à s'ouvrir à la compétition et à divers transactions, créant ainsi une place primordiale à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC). L'accès à l'information, et donc à l'acquisition de connaissances, est considéré comme crucial pour le processus de développement. A cet égard, la technologie mérite à l'heure actuelle une attention nouvelle car elle crée des possibilités de faire avancer la santé et la nutrition, d'élargir le savoir, de stimuler la croissance économique et de donner aux individus les moyens de participer à la vie de la collectivité.

Certains voient dans la technologie une résultante du développement et la fracture numérique est une conséquence inévitable des écarts de revenu. Certes, les individus ont davantage accès aux bienfaits des progrès technologiques à mesure que leur revenu augmente, mais nombre de techniques sont aussi des outils de développement humain qui permettent à la population d'améliorer son revenu, de vivre plus longtemps, d'être en meilleure santé, d'avoir un niveau de vie plus élevé et d'être plus créatifs. A l'instar de l'éducation, la technologie est un moyen, pour les pauvres, de s'extraire de leur condition. Elle pourrait être donc un outil de la croissance et du développement, et pas seulement une de leur résultante.

C'est dans ce contexte que se situe le leitmotif des signataires de la Déclaration du Millénaire des Nations Unies qui ont pris, "entre autres engagements, celui de faire en sorte que les avantages des nouvelles technologies, en particulier des TIC, soient accordés à tous. L'accès à l'information, et donc à l'acquisition de connaissances, est considéré comme crucial pour le processus de développement. Il implique d'une part, l'existence de réseaux et de services de TIC adaptés et, d'autre part, la capacité à utiliser ces outils pour concevoir des applications utiles à l'ensemble de la société. Or tant ces outils que la capacité à les utiliser sont inégalement répartis"⁽¹⁾.

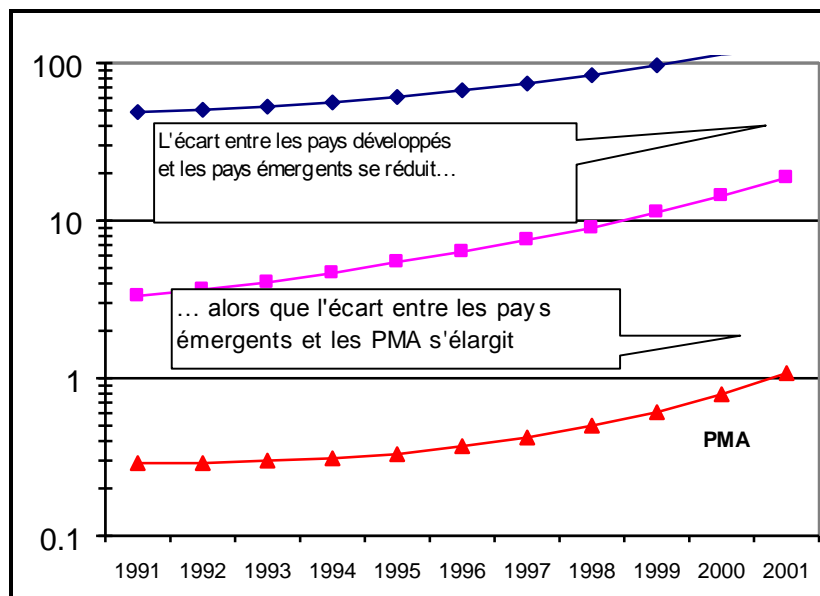
La Déclaration du Millénaire reconnaît les problèmes particuliers rencontrés par les communautés vulnérables telles que les pays les moins avancés, les petits Etats insulaires en développement et les pays sans littoral. Elle reconnaît en outre la nécessité de faire entrer de plein pied ces pays dans l'économie mondiale. Les communautés vulnérables sont, encore plus que les autres, tributaires des TIC en raison de leur isolement.

En effet, Malgré les progrès considérables accomplis ces dernières années, l'accès aux TIC, notamment au téléphone fixe et mobile, à l'internet et à la radiodiffusion, reste inégalement réparti. Le développement à double vitesse se fait particulièrement sentir en Afrique, le continent qui regroupe 39 des 49 pays les moins avancés (PMA) du monde. Selon les estimations de l'Union Internationale des Télécommunications, en 1991, la pénétration téléphonique totale (téléphonie fixe plus téléphonie mobile) s'établissait à 49% dans les pays développés, contre 3,3% dans les pays émergents et à peine 0,3% dans les pays les moins avancés (PMA).

Dix ans plus tard, ces chiffres étaient respectivement de 121%, 18,7% et 1,1%. Le rapport entre pays développés et pays émergents a diminué de plus de la moitié, passant de 15/1 à 6/1. Par contre, l'écart entre pays émergents et PMA s'est creusé, le rapport étant passé de 12/1 à 17/1. La situation est encore plus criante pour internet (3 accès pour 1000 habitants dans les PMA) et les disparités concernent, non

⁽¹⁾ Kofi A. Annan: La déclaration du Millénaire, Millennium Report of the Secretary General of the United Nation (UN 2000), Link: <http://www.un.org/millennium/sg/report/>

seulement l'accès mais aussi la qualité d'accès(Cf. Rapport sur le développement mondial des télécommunications, UIT 2002).



Source : Rapport sur le développement mondial des télécommunications, UIT 2002)

Dans sa résolution 56/183, l'Assemblée Générale constate qu'il est "urgent d'exploiter le potentiel que recèle les connaissances et la technologie pour réaliser les objectifs de la Déclaration du Millénaire et de trouver des moyens efficaces et novateurs de mettre ce potentiel au service du développement pour tous.

Dans le contexte actuel de mondialisation de l'économie et de globalisation des échanges, les pays industrialisés entrent, il est vrai, avec quelques soubresauts dans une aire nouvelle qui s'appuiera essentiellement sur l'information et le savoir, il se pose alors la question de savoir, comment les pays en voie de développement et particulièrement les pays les moins avancés, compte tenu des carences en moyens de communication, pourront y trouver leur place? Dans une nouvelle économie plus immatérielle, le défi du développement se traduit alors, dans une certaine mesure au moins, par la capacité des différents acteurs à partager et à organiser la circulation et l'utilisation de l'information "globalisée".

La diffusion à grande échelle dans les pays en voie de développement des TIC, apparaissent, comme un défi incontournable qui doit être relevé. Si "le fossé numérique" actuellement constaté devait persister les pays en voie de développement se verraient encore plus isolés des circuits économiques et ainsi marginalisés à l'excès, leur chance de décollage seraient une fois de plus lourdement hypothéquées.

Cette situation conduit à soulever encore le problème de savoir quels sont les moyens à mettre en œuvres et les mécanismes à promouvoir afin de pouvoir aider ces pays à être moins isolés et profiter du progrès des nouvelles technologies de l'information et à s'intégrer à l'échange au niveau mondial. Il est largement reconnu et établi de la nécessité d'apporter l'assistance adéquate pour permettre à ces pays de profiter de la mondialisation de l'économie. Compte tenu de ce point de vue, le débat peut se situer d'une part au niveau de l'analyse des contraintes fondamentales, la détermination des possibilités d'accroître les capacités institutionnelles et humaines compte tenu des mécanismes existants et enfin la définition d'une stratégie appropriée compte tenu de besoins spécifiques, tant au niveau national, régional qu'international.

II Situation des PMA et les facteurs de blocage

Les (PMA) sont définis comme des pays à faible revenu dont la croissance est entravée depuis longtemps en particulier par un faible niveau de développement des ressources humaines et/ou de graves problèmes structurels. Ces pays figurent sur une liste établie par l'Assemblée générale des Nations Unies, qui la révisé tous les trois ans.

Encadré 1 Critères et indicateurs permettant d'établir la liste des PMA

1. PIB par habitant :

Moyenne sur trois ans, convertie au taux de change officiel de chaque année ; seuil de sortie : plus de 1035 dollars.

2. Indicateur physique de la qualité de vie :

Moyenne des quatre indices partiels suivants :

- a. Santé : taux de mortalité infantile (de zéro à cinq ans)
- b. Nutrition : ration calorique journalière par habitant en pourcentage des besoins quotidiens
- c. Education : taux combiné de scolarisation primaire et secondaire
- d. Education : taux d'alphabétisation des adultes

Seuil de sortie : supérieur à 68

3. Indice de vulnérabilité économique

Calculé en tant que simple moyenne des cinq indices partiels suivants:

- a. Part de la production manufacturière et des services non gouvernementaux dans le PIB
- b. Indice de concentration des exportations de marchandises de la CNUCED
- c. Indicateur de l'instabilité de la production agricole
- d. Indicateur de l'instabilité des exportations de biens et services
- e. Taille de la population (en logarithme)

Seuil de sortie: inférieur à 31

4. Considérations (qualitatives) supplémentaires:

Si l'un quelconque des trois critères (revenu par habitant, qualité de la vie, vulnérabilité) se rapproche du seuil, un profil de vulnérabilité du pays est établi pour que les membres du Comité des politiques du développement

Source : Rapport CNUCED-PMA-2002

On compte actuellement 49 PMA dans le monde, dont 34 se trouvent en Afrique. Ces derniers comptent 427 millions d'habitants, qui selon les Nations Unies, ont moins d'un dollar par jour pour vivre.

Encadré 2:
Liste des P MA en Afrique et indicateurs

	Indicateurs de base						Internet Pénétration	Abonnés Cellulaires
	Population Totale	PIB (USD)		Lignes téléphoniques pour 100 habitants			Utilisateurs Pour 10'000 habitants	Pour 100 habitants
		2001	2000	1990	2001		2001	2001
Angola	13'528'000	684.77	(99)	0.76	0.59		44.35	0.64
Bénin	6'446'000	368.60		0.32	0.85	(00)	24.60	0.91
Burkina Faso	12'220'000	186.74		0.18	0.45	(00)	8.38	0.51
Burundi	6'860'000	119.58		0.15	0.30	(00)	4.48	0.24
Cap Vert	437'000	1'355.88	(99)	2.41	14.27		-	7.21
Comores	727'000	-		0.75	1.22		34.39	-
Djibouti	643'000	-		1.10	1.54		51.32	0.47
Erythrée	3'815'000	191.08	(99)	-	0.84		786.37	-
Ethiopie	64'460'000	106.04	(98)	0.26	0.48		3.88	0.04
Gambie	1'337'000	-		0.67	2.62		134.63	2.62
Guinée	8'020'000	-		0.20	0.32		106.73	0.69
Guinée Equatoriale	470'000	1'290.23	(97)	0.37	1.35	00	11.32	-
Guinée-Bissau	1'227'000	238.20	(97)	0.62	0.93	(00)	24.97	-
Lesotho	2'160'000	417.54		0.72	1.03	(00)	18.58	1.00
Liberia	3'108'000	-		0.36	0.21	(00)	1.59	-
Madagascar	16'437'000	243.24		0.25	0.36		21.29	0.90
Malawi	11'572'000	151.61		0.31	0.47		17.28	0.48
Mali	11'678'000	225.02		0.13	0.35	(00)	16.74	0.09
Mauritanie	2'747'000	368.44	(99)	0.29	0.72	(00)	18.87	0.27
Mozambique	20'190'000	209.27	(99)	0.34	0.44	(00)	15.24	0.26
Niger	11'227'000	171.27	(98)	0.12	0.19	(00)	4.66	0.04
Ouganda	22'525'923	249.61		0.17	0.28		26.64	1.43
Rep Centre Afr.	3'782'000	311.69	(99)	0.17	0.26	(00)	4.15	0.14
Rep. Dem Congo	52'522'000	-		0.09	0.04		0.10	0.29
Rwanda	7'949'000	236.33		0.17	0.23	(00)	6.47	0.67
S. Tomé & Principe	150'000	-		1.92	3.10	(00)	436.48	-
Sénégal	9'662'000	512.12	(99)	0.60	2.45		103.50	4.04
Sierra Leone	4'870'000	131.01		0.32	0.47		14.37	0.55
Somalie	10'050'000	-		0.17	0.15	(00)	0.21	-
Soudan	31'809'000	364.24	(97)	0.25	1.42		17.61	0.33
Tanzanie	35'965'000	257.05		0.29	0.49	(00)	32.75	0.51
Tchad	8'135'000	181.92		0.07	0.14		3.92	0.25
Togo	4'657'000	282.15		0.30	0.92	(00)	216.03	1.08
Zambie	10'649'000	462.64	(97)	0.88	0.80	(00)	19.19	0.95

Source: www.itu.int/ITU-D/ldc/indicators.html

Pour la plupart des analystes, la situation des PMA s'est dégradée, entraînant par conséquent un développement limité du secteur des télécommunications. Selon les estimations de l'Union Internationale des Télécommunications la télédensité est de 0,59%, alors qu'elle est de 10% dans les pays en développement. Il ya moins d'un utilisateur d'internet pour mille personnes.

En fait tous les PMA partagent les mêmes caractéristiques et sont confrontés aux mêmes types de contraintes mais différent en terme de potentialités économiques et géographiques. Les problèmes sont d'une part, d'ordre technique lié à la vétusté et le sous équipement des services de télécommunication, d'autre part de nature politique, avec des disparités géographiques qui découlent de choix politiques opérés par des Etats généralement centralisateurs qui ont favorisé une concentration plus ou moins exclusives des services de télécommunication dans les capitales. Or la future société de l'information suppose un accès universel et équitable à l'ensemble des populations d'un pays.

Les obstacles et les goulots d'étranglements les plus importants sont à rechercher dans les domaines suivants: (1) l'état de l'infrastructure et équipements, (2) les capacités financières et institutionnelles (3) le niveau du capital humain et sa qualification, les différences culturelles, etc..

1. Etat de l'infrastructure

S'il est vrai que des tendances encourageantes apparaissent depuis quelques années, les différences entre les niveaux de développement de l'Afrique et plus particulièrement dans les PMA et ceux du reste du monde sont encore plus accentuées dans le domaine des TIC. Le fait est que la majeure partie de la population africaine n'a encore jamais fait un appel téléphonique, ou en terme de qualité de communication, du fait de la vétusté ou de la saturation des réseaux existants.

L'irrégularité des fournitures d'électricité, voire leur inexistence, trait commun à l'ensemble du paysage est un obstacle majeur à une intensification de l'utilisation des TIC, surtout en dehors des grandes villes. Beaucoup de pays ont des réseaux de distribution d'électricité des plus restreints dont la pénétration en milieu rural est à peine entamée, et les coupures de courant intervenant pendant de nombreuses heures sont la norme habituelle, même dans certaines capitales comme Accra ou Dar es-Salaam. Qui plus est, la plupart des régimes fiscaux continuent à traiter les produits, presque exclusivement importés, des TIC comme des articles de luxe, ce qui les rend d'autant plus chers à l'achat, empêchant ainsi la majorité des gens de les acquérir.

Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que la radio soit encore le moyen de communication de masse de loin le plus utilisé, où la possession d'un poste de radio est beaucoup plus courante que celle de n'importe quel autre appareil électronique. Il convient aussi d'observer que beaucoup de gens écoutent ou regardent le même poste de télévision au même moment. Selon le rapport de l'UNESCO (2001) les réseaux existants de transmission radio touchent plus de 60% de la population de l'Afrique subsaharienne, tandis que la couverture de la télévision est surtout limitée au périmètre des grandes villes.

Cependant, on peut dire que la plupart des PMA connaissent une expansion de leurs réseaux de télécommunications qui se traduit par un accroissement du nombre de lignes principales de l'ordre de 10 % par an . En outre, une bonne partie du réseau de télécommunication est analogique et beaucoup de secteurs fonctionnent à saturation de capacité ou sont très peu fiables, surtout pendant les saisons des pluies. Qui plus est, 50 % des lignes disponibles sont concentrées dans les capitales, qui ne rassemblent que 10 % de la population. Comparée au reste du monde, il apparaît que la région dispose d'infrastructure de loin la moins développée.

L'état des réseaux téléphoniques existants est des plus variables selon les pays. Certains pays, comme le Botswana et le Rwanda, qui ont fait des télécommunications une de leurs priorités, installent des commutateurs numériques avec artères en fibre optique entre les villes et la plus récente technologie du téléphone cellulaire et portable. A l'autre extrême, des pays comme Madagascar et l'Ouganda ont des

systèmes téléphoniques analogiques en général peu fiables et des liaisons nationales médiocres entre les centres urbains.

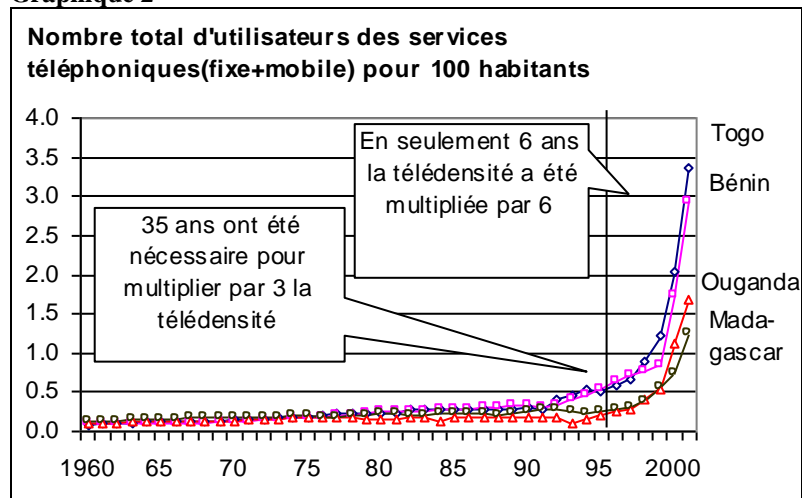
Ainsi, en termes de parc de lignes principales, l'évolution des années 90 présente des disparités considérables d'un pays à l'autre, puisque certains pays ont vu leur parc baisser tandis que d'autres connaissent des progressions de 300%. Les pays dont le parc a stagné sont bien évidemment ceux dont la situation politique et économique a connu de graves problèmes durant la décennie tel que le Libéria, le Rwanda, le Congo, l'Angola. A l'inverse, les pays dont la situation s'est le plus améliorée ne sont pas non plus caractéristiques d'une situation moyenne ; ce sont généralement de petits pays pour lesquels le coût de développement des réseaux est bien plus faible tel que le Cap Vert.

Au niveau sous-régional, les pays du Sahel et de l'Afrique centrale, tels que le Mali, le Niger et la République démocratique du Congo, ont moins de deux lignes téléphoniques pour 100 habitants.

Avec le mobile, l'accès aux télécommunications s'est considérablement élargi. L'Ouganda est l'exemple de la révolution du mobile dans les PMA. Ce pays d'Afrique orientale a octroyé en 1998 une licence à un deuxième opérateur national (MTN Uganda), qui a privilégié, l'accès au mobile à pré-paiement. Les réseaux hertziens sont rapides à installer et, dans un pays dont la plupart des habitants n'auraient pas les moyens financiers de payer un abonnement, le pré-paiement met les télécommunications à la portée de tous. Les résultats ont été spectaculaires. La télédensité globale de l'Ouganda a quadruplé, passant de 0,41 abonné au téléphone pour 100 habitants en 1998 à 1,72 en 2001. En un peu plus d'une année, MTN est devenu le plus grand opérateur du pays.

Depuis, l'entreprise a activement entrepris d'élargir le réseau aux zones rurales. Plus de 50% de la population et quelque 80 villes sont aujourd'hui desservis par le mobile cellulaire. Un nombre croissant de PMA ont désormais entrepris d'appliquer le projet Ougandais.

Graphique 2



Source : Rapport sur le développement mondial des télécommunications, UIT 2002

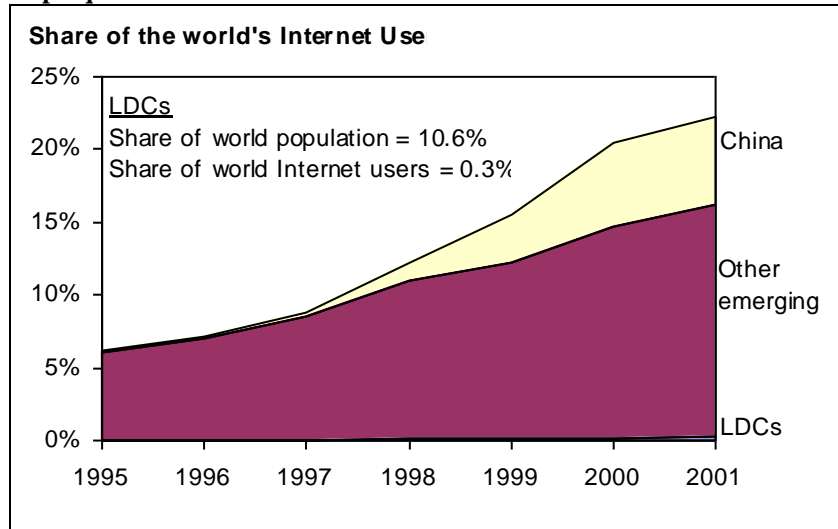
L'Internet est toujours un privilège dans les pays les moins avancés, où seulement deux habitants sur mille en bénéficient. Ce chiffre, nettement inférieur à celui de la moyenne des autres pays en développement (un sur vingt) et très en deçà de celui de certains pays développés, dans lesquels un habitant sur quatre a accès à l'Internet (cf. encadré 1)

Les raisons de cette disparité s'expliquent non seulement par l'extrême pauvreté des PMA, mais aussi par des facteurs d'ordre géophysique. L'Internet nécessite des connexions d'excellente qualité et très

rapides, et donc des infrastructures correspondantes. Or, la plupart de ces pays, notamment les territoires enclavés et les îles lointaines, ont très peu de liaisons nationales et internationales. Ces pays n'ont pas toujours de liaisons à fibres optiques, et les liaisons par satellite sont limitées et très chères; par ailleurs les infrastructures internes de télécommunication sont, en règle générale, concentrées dans quelques grandes villes, alors qu'elles sont gravement insuffisantes dans les zones rurales. Pour améliorer cette situation, certains pays ont décidé de fournir l'accès à l'internet par appel local sur l'ensemble de leur territoire moyennant l'utilisation d'un code de zone déterminé. Quelques pays (Angola, Botswana, Ghana, Namibie, Tanzanie) ont des POP dans certaines de leurs villes d'importances secondaire.

Par ailleurs, on ne peut compter voir s'accroître la demande des divers services offerts sur l'Internet qu'à partir du moment où il y aura une pénétration plus large des ordinateurs et du matériel de traitement des données dans la région.

Graphique 3: Part du nombre total d'utilisateur d'Internet dans le monde



Source: Rapport sur le développement mondial des télécommunications, UIT 2002

2. Ressources financières et capacités institutionnelles :

Une autre caractéristique de la situation des PMA est la difficulté de supporter le coût de l'usage des technologies de communication. En effet, la proportion de la population qui a les moyens de payer le prix d'un téléphone est beaucoup plus faible qu'ailleurs. La pauvreté humaine et la fragilité des institutions creusent l'écart entre les technologies adaptées aux revenus et aux capacités des pays riches et des pays pauvres.

Par ailleurs, les revenus issus des appels internationaux, surtout rentrants représentent plus de la moitié des revenus des télécommunications, représentant une source d'entrée de devises (mis à part le Lesotho) [Cf. Etudes de cas : Ouganda (UIT (2000) ; Lesotho, Mauritanie, (UIT, 1998)]. Ainsi, dans le cadre des modifications de l'environnement des télécommunications internationales, y compris en ce qui concerne la répartition des recettes provenant des services internationaux assurés conjointement, un changement dans le système de facturation des appels internationaux aura des conséquences importantes sur les PMA qui comptent d'une manière substantielle sur les paiements des règlements internationaux pour assurer la solidité financière et la durabilité de leurs plans de développement de l'infrastructure (encadré 6).

Encadré 3 :

Etudes de cas : Impact de l'évolution de l'environnement des télécommunications internationales sur les PMA

Le cas de l'Ouganda:

Comme d'autres PMA, l'Ouganda est lourdement dépendant des revenus des appels internationaux. Cependant, le niveau de dépendance est relativement bas comparé avec d'autres pays. En effet, le niveau total des revenus des relations internationales correspond à plus de 10% de l'opérateur de télécommunication (Uganda telecommunication operator, UTL).

Plusieurs raisons expliquent le faible niveau de revenu des services internationaux, citons : l'inefficacité globale de l'UTL au niveau des appels et des revenus conséquents, faible densité téléphonique et la situation de débiteur net de UTL dans le règlement des comptes.

Ainsi la principale des difficultés est l'insuffisance de la trésorerie, ce qui constitue un obstacle important pour le développement du réseau.

Le cas de Lesotho :

Le Lesotho occupe une position assez exceptionnelle pour ce qui est du trafic international ; il est débiteur net dans le règlement des comptes, et il y a plus de trafic sortant que de trafic entrant. Une grande partie des appels internationaux passent par l'Afrique du sud et ne sont pas comptabilisés dans les statistiques des appels internationaux. A cela s'ajoute le problème clé de la perception des taxes. Selon le plan commercial, environ 70% des clients ne règlent pas les factures dans le délai légal de 30 jours et que les arriérés de paiements sont élevés.

La principale des difficultés pour la LTC est le manque d'investissement et l'insuffisance de la trésorerie. Globalement le Lesotho a subi un développement négatif des lignes, ce qui le conduit à une faible densité téléphonique.

Le cas de la Mauritanie

La Mauritanie est relativement moins dépendante aux modes de paiement des appels internationaux dans ses revenus Télécom. Néanmoins, avec sa position de pays à faible réception d'appels internationaux et grâce aux accords de transit, l'analyse indique que la facturation asymétrique convient mieux et peut générer plus de revenus que le scénario de base de non-changement.

Source : www.itu.int/casestudies

Par ailleurs, la faiblesse des institutions et du cadre réglementaire et législatif peut ralentir non seulement la diffusion, mais également la création de produits spécifiques aux pays en développement. A ce niveau, les principaux obstacles à la mise en place de services nationaux d'information et de communication sont notamment les suivants: (1) absence de normes appropriées pour l'homologation de prototypes de matériel; (2) difficultés pour obtenir les autorisations pour accéder à des entreprises internationales de télécommunication ; (3) absence de cadre juridique approprié pour la création d'entreprises ou d'associations de fournisseurs de services à valeur ajoutée; (4) inexistence des services de soutien, tels que la formation en informatique, la planification des stratégies en matière d'information, (5) difficultés pour obtenir le financement nécessaire ; (6) retard dans les dispositions relatives aux droits de la propriété intellectuelle; (7) restrictions de la liberté d'expression, (8) absence de mécanismes satisfaisants de gestion et de coordination aux niveaux national, sous-régional et régional; (9) méconnaissance de l'importance de la mise en place de l'infrastructure d'information et de télécommunication.

Ainsi, dans une étude menée par la CNUCED (Cf. Rapport sur le commerce et le développement 2001), sur le développement du commerce électronique dans les (PMA), les obstacles les plus importants qui ont été mentionnés par les entreprises étudiées, et qui veulent se lancer dans le commerce électronique sont d'ordre réglementaire : contrôle des changes, monopole des télécommunications, pratiques commerciales restrictives, interdictions diverses concernant par exemple le cryptage, la téléphonie par Internet, la possibilité d'employer son propre portail d'accès.

3. Niveau du capital humain et sa qualification :

Alors que nous passons de l'ère de la téléphonie fixe à celle des TIC, les exigences en matière de développement des ressources humaines se multiplient de façon exponentielle, que l'on considère aussi bien les utilisateurs que les spécialistes. Alors que l'utilisation d'un téléphone fixe ne suppose aucun apprentissage préalable à proprement parler, le maniement d'un téléphone mobile est déjà bien plus complexe et il faut tenir compte que dans les PMA les niveaux de connaissances technologiques sont bas. Internet, donne certes accès à toutes les informations du monde, mais il faut savoir lire et écrire pour pouvoir utiliser un système complexe et trouver ce que l'on cherche.

Les PMA ne sont pas seulement les pays dont le revenu par habitant est le plus bas, c'est aussi ceux dans lesquels le taux d'analphabétisme est le plus élevé, le taux de scolarisation dans l'enseignement primaire le plus bas, et l'écart entre filles et garçons en matière d'éducation le plus grand (Cf. Rapport sur les PMA, CNUCED, 2002).

Bien qu'on ait assisté au cours des vingt dernières années à une amélioration des compétences de certains pays défavorisés, d'autres n'ont toujours pas les capacités adéquates. Cette lacune les rend incapables d'adapter à leurs besoins les technologies disponibles à l'échelle mondiale, et *a fortiori* d'étendre l'usage des TIC et de définir leurs propres programmes adaptés à leurs besoins.

Des politiques et des instruments ont été mis en application dans la plupart des pays afin de promouvoir le développement des ressources humaines. Dans le secteur de l'éducation et la formation les niveaux atteints sont variables d'un pays à l'autre. En effet, dans certains pays les efforts ont abouti au développement des ressources humaines dans l'IT aussi bien dans le système académique formel que dans les institutions de formation continue alors que dans d'autres les performances demeurent faibles. La mise en application de ces politiques rencontre en outre des difficultés généralement associées à l'acquisition du matériel et de logiciel et le manque de main d'œuvre entraînée.

4. Dimension culturelle:

Le débat autour du contenu des TIC revêt à ce niveau une grande importance. Le risque de subir une colonisation culturelle par les nations qui disposent de l'essentiel de la production des biens culturels sur les continents est réel et expose les TIC à un rejet par les sociétés en développement. L'handicap le plus important et qui constitue un facteur de blocage est le fait que progressivement, une certaine « cyber-culture » est en train de s'installer sur le réseau avec des comportements, des normes et des langages qui lui sont spécifiques.

III. Prise de conscience internationale pour la réduction de la fracture numérique

Depuis que la Conférence sur la Société de l'Information du G7, en 1995, exprima sa préoccupation à l'égard de la fracture numérique qui sépare les pays industrialisés des pays en développement et lança un appel à « une vision partagée de l'enrichissement humain », les questions liées à la fracture numérique sont devenues une des priorités internationales.

Lors du Sommet d'Okinawa en juillet 2000, le G8 a dressé la Charte d'Okinawa sur la Société de l'Information globale et a créé la Digital Opportunity Task Force. La DOT Force, a établi un plan, « Opportunités numériques pour tous : surmonter le défi », présenté lors du Sommet du G8 à Gênes en juillet 2001.

A l'occasion de sa séance du Millénaire, l'Assemblée Générale des Nations Unies a prêté une attention spéciale aux TIC, et un groupe de travail des Nations Unies sur les TIC a été créé, comme mesure pratique destinée à renforcer le rôle et le leadership du système des Nations Unies et à développer des partenariats effectifs avec le secteur privé, la société civile et d'autres parties pertinentes intéressées. La séance de l'ECOSOC de juillet 2001 a repris le thème des TIC, en mettant l'accent notamment sur les réseaux de connaissance

Le financement mis en œuvre par la coopération internationale dans la TIC montre bien l'importance accordée par la communauté internationale à ce secteur. Au nombre de projets reconnus comme étant potentiellement les plus porteurs, citons :

- L'Initiative spéciale du système des Nations Unies pour l'Afrique, menée sous l'égide du Secrétaire général, dans le cadre de laquelle les TIC sont une des principales composantes d'un programme, intitulé « Mise en œuvre de la technologie de l'information pour le développement » qui bénéficie du soutien des divers partenaires de l'ONU. (www.unicttaskforce.org)
- L'initiative USAID/Leland (United States Agency for International Development) qui fournit une assistance au développement de la connectivité à l'Internet dans vingt pays africains en échange d'accords portant sur la libéralisation du marché en faveur des fournisseurs de services tiers pour l'Internet et sur l'adoption de politiques qui permettent un flux d'information sans restriction. Dans ce même programme, de nouvelles initiatives annoncées par le vice-président Al Gore comprennent un programme intitulé « Un million de PC pour l'Afrique, connecter mille écoles et cent universités ».
- Le programme spécial en faveur des PMA de l'UIT, dont le but est de réformer le secteur des télécommunications et d'accroître le taux de pénétration des services de télécommunication dans ces pays afin de garantir l'accès universel à ces services. (Cf. encadré 5)
Parmi les agences des Nations Unies, l'Union Internationale des Télécommunications, joue un rôle clé dans le domaine des télécommunications, à travers son Bureau de développement des télécommunications. (www.itu.int/ITU-D/ldc)
- La Banque mondiale dont les activités d'assistance s'exercent dans le domaine des télécommunications et du développement des TIC. Ses initiatives comprennent notamment

l'Université virtuelle africaine (AVU), Economic Toolkit and Workshops for Internet Connectivity in Africa, le Rural Telecommunication Field Trial .

- Le programme Acacia du CRDI qui développe des projets en faveur de l'utilisation des TIC au niveau des communautés en Afrique, (www.idrc.ca/acacia/studies/ir-gap/s.htm)
- L'initiative TradePoint de la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED) qui met l'accent sur l'aspect commercial, (www.gtpnet-e.com)
La CNUCED a fait de l'Afrique la région prioritaire pour les deux prochaines années (2002-2003). Elle a obtenu de l'Union européenne un engagement de 30 millions d'euros pour le développement régional de réseaux d'amélioration du commerce local en Afrique.
- L'UNESCO place en toute priorité les initiatives dans le domaine de l'informatique et de la télématique en Afrique en apportant son soutien au Réseau régional d'informatique pour l'Afrique (RINAF).

L'UNESCO a aussi mis en place le projet de création de réseaux d'apprentissage pour les enseignants africains destiné à aider les écoles normales à se familiariser avec les TIC et avec leurs applications à l'enseignement et à les connecter à l'internet. Le projet qui fonctionne déjà au Zimbabwe, a démarré au Sénégal et sera en principe étendu à d'autres pays africain (www.unesco.org/webworld)

- Au cours des dernières années, le PNUD a lancé plusieurs initiatives et des accords de partenariat avec le secteur privé et avec des fondations. Le rapport sur le développement humain 2001 est axé sur le rôle des nouvelles technologies dans le développement (www.undp.org/hdr2001)
- Le Bureau Afrique du PNUD a donné son accord pour la création d'un fonds de 6 millions de dollars pour financer l'amélioration de la connectivité à l'internet en Afrique dans le cadre d'un projet dénommé « Initiative Internet pour l'Afrique » (I I A) . Les pays qui y participent actuellement sont l'Angola, le Burkina Faso, le Cap-Vert, la Gambie, la Mauritanie, la Namibie, le Nigéria, la République démocratique du Congo, Sao Tomé-et-Principe, le Swaziland, le Tchad et le Togo.
- Le Programme de création de réseaux pour le développement durable (SNDP) du PNUD a dix nœuds opérationnels en Afrique (Angola, Bénin, Cameroun, Malawi, Maroc, Mozambique, Tchad, Togo et Tunisie). Les projets nationaux exécutés dans le cadre du SNDP sont financés pour deux ou trois ans et doivent en principe fournir des capitaux de démarrage pour amorcer un fonctionnement durable, soit par des prestations de services rémunérées soit par incorporation au budget de l'État. (www.undp.org/comm/.)
- Le projet Mercure du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) qui utilise la technologie VSAT (Very Small Aperture Terminal) pour établir un réseau d'échange d'informations sur l'environnement en Afrique. Le PNUE coopère avec l'UIT pour étudier la possibilité d'utiliser à d'autres fonctions la bande passante d'appoint du réseau. (www.uneca.org)

Enncadré 4

Programme spécial de l'UIT en faveur des PMA

Depuis 1973, l'UIT accorde une assistance particulière aux PMA. A l'heure actuelle, les 49 PMA bénéficient d'une assistance technique dans divers domaines en vue d'accélérer le rythme du développement de leurs télécommunications qui, à son tour, donnera un essor au développement socio-économique de ces pays.

Conformément au Plan d'action de Buones Aire suivi de celui de La Valette, les priorités déterminantes sont celles de l'introduction des technologies nouvelles, la réforme et la restructuration du secteur des télécommunications, le développement des télécommunications rurales, le développement/la gestion des ressources humaines et le financement de l'extension des réseaux de télécommunication par le biais du partenariat.

L'objectif principal des actions spéciales en faveur des PMA est de réduire la fracture numérique entre les 49 pays les plus pauvres et le reste du monde. Concrètement, le programme vise, d'ici à 2010, à porter la téledensité moyenne à 5 lignes principales pour 100 habitants et les connexions à Internet à 10 utilisateurs pour 100 habitants.

La stratégie consistera à se concentrer sur un petit nombre de pays à la fois, en commençant par ceux qui ont le moins de moyens pour ensuite couvrir les autres.

En 2002, les pays africains suivants ont été retenus pour bénéficier d'une assistance ciblée : Djibouti, le Malawi, le Mali, la République Centrafricaine et la Zambie.

Une assistance spéciale est également apportée aux PMA qui sortent à peine de la guerre, troubles internes ou catastrophes naturelles, à savoir, la Somalie, le Rwanda, Burundi, Libéria et Sierra Leone, Erythrée, Ethiopie, Guinée, Guinée-Bissau, République démocratique du Congo. Cette assistance vise à consolider leurs cadres politique et réglementaire dans le secteur des télécommunications et à améliorer l'accès des zones rurales aux services en y encourageant l'investissement privé.

Source : www.itu.int/ITU-D

- Le programme intitulé CATIA -Catalyser l'accès aux TIC en Afrique -, initié par le ministère du Développement international du Royaume Uni, qui a pour objet d'améliorer l'accès aux TIC en Afrique. Le projet vise plusieurs objectifs, notamment l'appui aux principales organisations qui influent sur la politique en matière de réglementation dans les secteurs des télécommunications et d'Internet.
- Les activités variées de l'Agence intergouvernementale de la francophonie et autres organismes internationaux, qui fournissent leur aide en matière de technologies de l'information et de la communication aux pays francophones, situés pour la plupart en Afrique. Lancé dernièrement, le projet AFRINET fournit des serveurs Web et des soutiens connexes au niveau ministériel au Bénin, au Burkina Faso, au Cameroun, en Côte d'Ivoire, à Madagascar, au Mali, à l'île Maurice, en Mauritanie et au Sénégal. (www.francophonie.org)
- Certains forums du secteur privé abordent aussi le thème des TIC. Citons, l'exemple du Forum économique mondial (FEM) qui a lancé, en avril 2000, une initiative numérique globale pour

faire de la fracture numérique une occasion de croissance et qui a adopté un plan d'action en octobre 2001. La priorité a été donnée à des actions orientées à l'adoption de e-stratégies de la part des gouvernements, au développement des ressources humaines et à amorcer des initiatives de la part des entreprises.

- Les sociétés civiles assument un rôle de plus en plus visible, par le nombre croissant d'initiatives sur le terrain.

IV. Défis et Besoins

Comme en témoignent les résultats de différentes expérimentations, la diffusion des nouvelles technologies de communication dans les pays les moins avancés n'est pas un leurre. Certes, Internet ne remplacera bien sûr jamais les routes qui font tant défaut, mais cet outil pourra atténuer l'effet néfaste des carences en infrastructures lourdes de transport, d'énergie, de santé, d'éducation et de logistiques. Dans le cadre d'une stratégie de développement, l'objectif des TIC consiste certainement à permettre aux PMA de mieux tirer parti de ces technologies pour réaliser les objectifs de leur collectivité sur le plan du développement social, de l'économie, de la santé et de l'éducation. Certains problèmes prioritaires retardent le développement des PMA, dont le niveau d'éducation et les problèmes de santé, les TIC comptent parmi les possibilités qui s'offrent pour les résoudre.

1. Défis: Les TIC pour le développement

Dans sa Résolution 56/183¹, l'Assemblée Générale constate qu'il est urgent d'exploiter le potentiel que recèlent les connaissances et la technologie pour réaliser les objectifs de la Déclaration du Millénaire et de trouver des moyens efficaces et novateurs de mettre ce potentiel au service du développement pour tous.

Le principal défi est lié au danger de la création d'une société à deux vitesses, dans laquelle seule une partie de la population accède aux nouvelles technologies, les utilise avec aisance et jouit des avantages qu'elles procurent. Nous risquons alors d'assister à un rejet de la nouvelle culture de l'information et de ses outils. Aussi, préparer les PMA à l'avènement de la société de l'information est une tâche prioritaire. L'enseignement, la formation et la sensibilisation joueront nécessairement un rôle central. En effet, les possibilités qu'offrent la révolution mondiale de l'information et de la communication aux pays en développement sont considérables si des politiques adéquates sont correctement mises en œuvres. Les avantages des nouvelles TIC ne concernent plus uniquement les secteurs des communications et de l'information ; Il s'agit désormais de technologies d'usage généralisé, pénétrant tous les domaines et secteurs, dont notamment :

- a) Dans l'éducation : L'utilisation des TIC est prometteur de potentiel pour réduire fortement les coûts et améliorer la qualité de la formation et de l'éducation. L'éducation et la formation doivent être considérées comme une priorité pour promouvoir une chance égale pour tous les pays pour participer et bénéficier de la Société de l'information. L'intégration des TIC dans le curriculum et dans l'éducation et la formation des maîtres doit être renforcée puisque les maîtres sont des multiplicateurs de connaissances dans l'utilisation des TIC. L'acquisition des compétences technologiques à tous les niveaux de l'enseignement et en particulier, l'élargissement des connaissances en informatique sont essentiel pour attirer l'investissement et nourrir l'entrepreneurship, qui sont essentiel pour le développement économique.

¹ Le texte de la Déclaration du Millénaire est disponible sur le site: <http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm>

- b) Dans le domaine de la santé, les TIC sont appelées à jouer un rôle important pour atténuer certains problèmes. Elles peuvent le faire en améliorant l'accès aux services de santé dans les zones rurales, en élargissant les campagnes d'éducation publique pour promouvoir les comportements sanitaires, en transférant l'information des diagnostics aux centres spécialisés, en renforçant l'information pour la prise de décision, en promouvant les échanges d'information entre chercheurs et étudiants, et en valorisant les établissements de santé.
- c) Dans le commerce, où les échanges sont freinés par la médiocrité des réseaux de transport et de communication, le manque d'information, les TIC permettront aux entreprises commerciales de devenir plus compétitives, grâce à une information commerciale à jour et appropriée. En effet les TIC favorisent l'établissement de liaisons entre les chambres de commerce, les associations commerciales et les entreprises afin d'aider les petites et moyennes entreprises et de développer les échanges régionaux et mondiaux; la réduction des coûts des transactions commerciales.
- d) La sécurité alimentaire : les TIC permettent de recevoir les alertes aux catastrophes naturelles, notamment la sécheresse et la famine, pour pouvoir modifier le moment de la plantation des cultures;
- e) Femme et développement : les TIC favorisent l'accès à l'information et à des indicateurs qui permettent de repérer les problèmes ;Aussi elles accordent des possibilités équitables aux femmes d'accéder à l'information, à la technologie et à l'enseignement technique.
- f) Culture : les nouvelles possibilités sont nombreuses, dont notamment, la saisie de l'héritage culturel sur support électronique, l'étayer par des documents et assurer la diffusion, la production originelle de contenus locaux.
- g) Développement des services gouvernementaux : état civil, impôt, cadastre,etc..

2. Besoins

Afin de réduire la fracture numérique, les pays concernés ont à jouer un rôle pivot en faisant connaître leurs besoins en matière de TIC. Toutefois l'information est une source nécessaire pour atténuer la pauvreté, mais elle n'est en aucun cas suffisante. Aussi importants et même davantage, sont les facteurs tels que les compétences, les technologies de production, l'exigence de résultats, ainsi que d'autres sources sociétales. Les besoins des pays africains en matière de TIC énoncés dans le nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD) constituent un point de référence important. Aussi, différentes études ont été menées et concordent à retenir l'idée selon laquelle l'édification d'un secteur de l'information et de la communication exige la mise en valeur et le développement des éléments suivants en tant que supports préalables à une politique en faveur des TIC : (1)un cadre juridique et institutionnel, (2)les ressources humaines, (3)les infrastructures technologiques, (4) ressources en informations.

a) Cadre juridique et institutionnel

Il a besoin d'être doté des conditions telles que :

- L'assouplissement de la réglementation afin d'encourager la concurrence et la baisse des prix des abonnements au téléphone et à Internet ;

- L'exonération ou la baisse du régime fiscal pour stimuler les secteurs de l'informatique et des télécommunications ;
- Le renforcement de la législation, en particulier pour promouvoir le commerce électronique et protéger la propriété intellectuelle ;
- L'appui au programme d'accès universel par une assistance juridique dans le domaine des TIC.
- Réexamen et réforme de la structure des prix

b) Ressources humaines

Le développement social et économique des PMA est dans une large mesure déterminé par l'importance et la qualité de sa population active - son capital humain et intellectuel - L'éducation, la formation, et la valorisation des ressources humaines seront les pierres angulaires de la nouvelle société d'information . En outre, la mise en valeur des ressources humaines exige, d'une part, de nouvelles attitudes de la part des décideurs et de nouvelles aptitudes des cadres et de la main-d'oeuvre, à savoir la capacité de s'adapter, d'adopter et d'exploiter de nouvelles technologies et de maîtriser le changement, et, d'autre part, la création de nouveaux marchés du travail où les compétences techniques et les connaissances acquises pourront être employées. Il s'agit en fait d'assurer :

- La formation des décideurs, qui doivent être conscient de la nécessité d'un accès équitable à la technologie ;
- La formation de techniciens informaticiens et électroniciens
- La formation d'ingénieurs de télécommunications, informatique, des développeurs de base de données
- La formation aux nouveaux métiers de l'Internet : cyber documentalistes, réalisateurs de sites web, web designers, profileurs ;
- La formation de base à l'usage de l'internet et à la gestion de l'information pour toutes les catégories de professionnels du développement.
- Amélioration du taux d'alphabétisation

c) Infrastructures technologiques

Il ne peut y avoir de système d'information et de communication fonctionnant efficacement sans des moyens technologiques fiables, peu onéreux et abondants, sous la forme d'ordinateurs, de logiciels et de tous les éléments d'une infrastructure de télécommunication permettant le traitement des données et de l'information.

Il faudra non seulement moderniser et développer l'infrastructure et le réseau matériels et logiques de télécommunication au niveau national, notamment pour les populations des zones rurales et des régions isolées, mais également améliorer les interconnexions sur le plan régional et prévoir des centres de transit international pour l'accès aux réseaux internationaux de télécommunication

Les besoins fondamentaux sont :

- L'élargissement du réseau téléphonique dans l'ensemble des pays en s'appuyant sur des plans fondamentaux pour le pays s'ils existent ;
- L'augmentation du nombre de lignes inter-villes et extension du réseau téléphonique au milieu rural ;
- Le développement des téléc centres dans les milieux rural et périurbain

- Le développement des fournisseurs d'accès dans les milieux rural et périurbains
- L'augmentation du débit de la bande passante pour l'Internet et multiplication des nœuds Internet (surtout à l'intérieur des pays)
- Le développement des lignes d'accès à l'Internet ;
- Production de logiciels informatiques adaptés

d) Ressources en informations : « l'infostucture »

On part généralement de l'hypothèse que les pauvres sont uniquement des bénéficiaires de la technologie de l'information et du savoir. Il est évident que ce n'est pas le cas. Les communautés défavorisées produisent toutes leurs propres informations et leur propre savoir. Les TIC peuvent jouer un rôle positif en permettant à ces informations et à ce savoir d'être plus largement diffusés.

Mais la collecte n'est pas une fin en soi; encore faudrait-il être en mesure de la traiter et de l'acheminer dans les meilleurs délais vers l'utilisateur final. Les enjeux des inforoutes sont donc avant tout des enjeux technologiques; les nations qui disposent du savoir-faire et des infrastructures performantes pour le traitement et la diffusion de l'information ont indéniablement une longueur d'avance sur les autres. Les inforoutes représentent pour les PMA, une opportunité pour combler leur retard technologique et économique. Les secteurs les mieux placés pour en tirer le maximum de profit et très vite sont ceux de l'Education, de la Recherche Scientifique et Technique, de la Médecine, du tourisme, la valorisation du patrimoine culturelle, du commerce et de l'industrie.

Le monde rural qui représente 85% de la population des PMA ne devrait pas être exclu de ce processus, d'où l'intérêt de développer des systèmes d'information communautaire qui permettront de codifier l'ensemble des informations nécessaires au développement du secteur rural avec:

- Le développement d'interfaces d'accès à l'information par une population d'illettrés et d'analphabètes;
- La mise à disposition d'informations d'état civil, de statistiques économiques liées aux secteurs de l'agriculture, de l'artisanat de la pêche et de la culture.

La mise en place des télécentres communautaires polyvalent (TCP) par l'UIT avec la coopération de plusieurs partenaires (UNESCO, PNUD, HCR, OMC, organismes privés) au profit d'un groupe de PMA est édifiant (cf. www.itu.int/ITU-D-Rural)

Au Sénégal, selon le syndicat des gérants de télécentres , les 10 000 télécentres opérationnels dans le pays génèrent un chiffre d'affaire annuel d'environ 50 millions d'Euros, une activité qui contribue par ailleurs à la création de nombreux emplois- près de 15 000 emplois notamment pour les jeunes -(J.M. Blanchard)

Parmi les PMA d'Afrique qui ont bénéficié des projets pilotes réalisés par l'UIT, ou en cours de réalisation, on peut citer: le Bénin, le Burkina Faso, le Mali, l'Ouganda, la République Unie de Tanzanie, le Malawi.

Il est évident que ces projets sont exposés à des problèmes qui montrent l'importance des besoins, il s'agit notamment de:

- L'alimentation en électricité et d'autres problèmes liés à l'infrastructure;
- L'accès Internet est confronté au problème de la vétusté analogique C'est le cas notamment du TCP de Sengerema , en Tanzanie.
- La définition d'un contenu adapté et utile pour la communauté locale n'est pas aisée.
- La maintenance des logiciels et du matériel est médiocre.

- Un taux d'alphabétisation faible et des connaissances limitées en informatique, auxquels s'ajoutent les services trop coûteux.

V. Stratégie pour la réduction de la fracture numérique

A la lumière de l'analyse de la situation des TIC dans les pays les moins avancés et l'identification des besoins potentiels, il apparaît clairement que les contraintes qui gênent le développement d'une société d'information et de communication sont étroitement liées au contexte économique et sociale et aux différents facteurs du transfert de technologies. Donc la véritable question à laquelle doit répondre toute stratégie en faveur des TIC est de savoir en quoi les outils de communication qui sont l'Internet ou le téléphone, la radio et la télévision peuvent ils bien contribuer au développement local des communautés et par effet d'entraînement, créer les conditions d'un développement durable à l'échelle de chacun de ces pays et des régions qui les entourent.

C'est dans cette optique que le Programme d'action en faveur des PMA pour la décennie 2001-2010 de la troisième Conférence des Nations Unies sur les PMA (Bruxelles 2001) invitait les partenaires à accorder une attention particulière aux besoins de ces pays, et proposait un ensemble de mesures en leur faveur. Ce partenariat repose sur les engagements mutuels des PMA et de leurs partenaires de développement de prendre des mesures concrètes, notamment dans le domaine des TICs.

Le programme d'action comprend quatre objectifs quantifiables pour l'amélioration des infrastructures physiques de télécommunication:

- Développer les réseaux de communication des PMA, y compris les services de poste et télécommunication,
- Améliorer l'accès des pauvres à ces services en zone urbaine comme en zone rurale ;
- Augmenter de 50% d'ici à 2015 l'enseignement de l'informatique dans les établissements d'enseignement supérieur et les universités, et de 25% dans les établissements d'enseignement primaire et secondaire;
- Accroître la densité téléphonique moyenne pour qu'elle atteigne cinq lignes principales pour 100 habitants et porter à 10% la proportion de personnes raccordées à Internet d'ici à 2010.

Aussi, le Plan d'action d'Istanbul adopté à la dernière Conférence mondiale de développement des télécommunications (mars 2002) inscrit dans la même toile de fond un programme spécial visant à apporter une aide bien définie et différenciée aux PMA dans toutes les activités de développement de l'UIT. Il vise à répondre aux besoins en télécommunications urbaines des PMA et assurer l'accès aux télécommunications dans les zones rurales.

Afin d'atteindre l'objectif le programme propose un nouveau mécanisme qui adopte une démarche biennale permettant de faire passer le nombre de bénéficiaires de l'aide de six pays à douze pendant une période de deux ans, afin de procéder à un suivi plus soutenu des mesures prises. Les aspects prioritaires de ce programme sont :

- Le développement des télécommunications rurales afin d'assurer un accès facile aux services de télécommunication dans les zones rurales où vit la majeure partie de la population des PMA ;
- Le développement des infrastructures et l'adoption de nouvelles technologies et de nouveaux services en fonction des besoins et priorités des pays ;
- La restructuration du secteur pour favoriser la libéralisation et la concurrence et éventuellement la privatisation du secteur

- Le développement et la gestion des ressources humaines
- Le financement et la coordination entre les partenaires du financement afin de mettre à profit au mieux les ressources potentielles.

Toutefois, si l'on veut atteindre les objectifs stratégiques tels que recommandés par l'ensemble des partenaires, il convient de définir des domaines où l'établissement de partenariats constructifs entre les différents intervenants, des pouvoirs publics et du secteur privé tant au niveau international, régional et national. La conciliation de nombreuses priorités, souvent divergentes, implique la mise en place au niveau national de plan d'action s'appuyant sur les priorités de chaque pays et leurs spécificités, le suivi d'indicateurs de performance et promouvoir un mécanisme de financement approprié. Bon nombre de pays ont défini leur politique en la matière, telles que le Bénin, Burkina Faso, Gambie, Mauritanie (UNECA, mai 2002 , <http://www.uneca.org/>), il convient à présent de généraliser le processus et favoriser la mise en œuvre.

Compte tenu de l'importance du problème relatif au financement de la stratégie, le rôle de la communauté internationale est fondamental.

Par ailleurs, il convient de développer une coopération, des liens et un partenariat entre les pays concernés, ce qui leur permettrait de recueillir collectivement les fruits de l'expérience cumulée en matière d'exécution de programmes et stimulerait le développement de divers domaines de l'information et de la communication sur le plan régional.

Il existe aujourd'hui un certain consensus sur les objectifs stratégiques à poursuivre, à savoir:

- La mise en place d'une plate forme organisationnelle et réglementaire évolutive
- L'amélioration des ressources humaines
- L'amélioration des ressources en informations ("infostructure")
- L'amélioration des ressources technologiques.
- L'application des TIC dans tous les secteurs qui favorisent le développement économique et social, notamment l'éducation et la santé

1. Mise en place d'une plate forme organisationnelle et réglementaire évolutive:

Les actions à mener font intervenir différents acteurs, à savoir : le gouvernement, le secteur privé, les organisations non gouvernementales et les médias.

Des expériences à travers le monde ont montré qu'une rapide diffusion des TIC dans un pays est étroitement lié à l'importance du support accordé par le gouvernement. Son rôle est avant tout de présenter une vision de l'avenir, une stratégie et un environnement favorable à la mise en place d'une infrastructure nationale d'information et de communication et de veiller à ce que tous les secteurs en tirent profit. Sa mission est de:

- Elaborer des plans nationaux pour l'adoption de l'informatique et des nouvelles technologies de la communication au sein du gouvernement ou d'organismes publics et suivre leur mise en œuvre
- Promouvoir l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans la fonction publique, afin d'améliorer le rendement de la prestation des services publics et de stimuler les industries de l'information et de la communication,

- Accorder un soutien particulier pour les établissements d'intérêt public, tels que les organismes universitaires et les institutions de recherche;
- Instituer un cadre et des dispositifs qui vise la participation de tous les secteurs à la mise en place d'une infrastructure nationale d'information et de communication ainsi que la coordination et l'harmonisation des efforts des différents acteurs, y compris le secteur privé, les organisations non gouvernementales et les médias
- Etablir des relations avec d'autres pays, des organisations internationales et des organes régionaux, afin qu'il y ait un développement coordonné et harmonieux aux niveaux régional et international;
- Mettre au point le cadre juridique et les réglementations voulus pour résoudre les questions de coût et d'accessibilité des télécommunications, d'objectifs de service universel, de propriété intellectuelle, de respect de la vie privée, de libre circulation de l'information et de convergence de la radio et de la télédiffusion avec les télécommunications;

A cet égard, les principales tâches des gouvernements sont les suivantes (étant entendu que l'énumération n'est pas exhaustive):

- **Télécommunications:** il s'agit de favoriser la libéralisation des télécommunications nationales et des services publics de radio et de télédiffusion.
- **Propriété intellectuelle:** Les PMA ont besoin d'un cadre législatif qui tienne compte de façon équilibrée des devoirs envers la propriété intellectuelle en tant qu'obligation internationale et de la nécessité de répondre aux besoins intellectuels de base des pauvres. Les gouvernements devraient établir et faire appliquer une législation relative aux droits d'auteur et sensibiliser le grand public aux droits de la propriété intellectuelle, tout en prévoyant des mesures pour pallier les conséquences négatives de ces lois sur la société.
- **Respect de la vie privée:** Il convient d'adopter des lois protégeant les particuliers contre toute atteinte à leur vie privée pouvant être occasionnée par les nouvelles technologies.
- **Libre circulation de l'information :** formulation et mise en application de lois et des règlements qui protègent la liberté d'expression, garantissent la facilité d'accès à l'information ainsi que la prestation de services.
- Favoriser l'accès des femmes aux nouvelles technologies de l'information.

Le secteur privé a un rôle important à jouer:

Il peut contribuer en faisant jouer les mécanismes appropriés :

- Contribuer à la création d'un cadre législatif approprié
- Favoriser l'expansion des activités commerciales dans ce domaine;
- Agir au niveau du marché de façon à multiplier le nombre de consommateurs potentiels grâce à des services d'information d'une meilleure qualité et d'une gamme plus étendue.
- Contribuer à l'implantation de télécentre polyvalent
- Financer le recrutement d'experts nécessaires à la formulation des besoins des gouvernements dans le domaine des TIC

Rôle des organisations non gouvernementales

Il s'agit de jouer un rôle de catalyseur tout en assurant la coordination avec le gouvernement et le secteur privé. Ainsi, elles ont un rôle à jouer pour faire connaître les besoins des pauvres et les collectivités rurales, et contribuer au développement de leur capacité afin de tirer profit des services offerts;

- Les associations de consommateurs doivent exprimer les préoccupations et les besoins du grand public afin de définir les priorités.
- Les associations de travailleurs qui soumettent les préoccupations des travailleurs aux employeurs et au gouvernement, en veillant d'autre part à favoriser l'égalité des chances en faveur des femmes.

Rôle des organisations intergouvernementales et assistance bilatérale :

Des expériences sont déjà initiées dans certains pays, il convient de concentrer les efforts sur les projets ciblés et concrets, tels que l'aménagement de l'infrastructure et le développement d'applications. Dans ce cadre la collaboration et la coordination entre les différents partenaires de développement pourrait être utile pour la mobilisation des ressources et favoriser une synergie.

Plusieurs projets sont des exemples édifiants d'une coordination efficace entre plusieurs intervenants, depuis les ressources de formation en ligne (iTrain-online) et la surveillance des technologies (ScanICT) jusqu'aux utilisations du courrier, de la radio et du téléphone (WAVE, WorldTalk,(cf.Dot Force Report : www.dotforce.org).

Les journaux, la radio et la télévision offrent un moyen facile, accessible et peu coûteux de transmission de l'information. Les médias ont accès à une grande partie des sources d'information qui existent actuellement et diffusent sur des bandes suffisamment larges pour atteindre les intervenants et les différentes couches sociales, notamment les pauvres et les zones éloignées. Ainsi, ils ont un rôle à jouer au niveau d'une campagne d'information et de sensibilisation. Le secteur privé peut aider au financement d'une telle diffusion.

2. Valorisation des ressources humaines

Les mesures proposées visent à préparer les décideurs, le secteur privé, le grand public ainsi que les étudiants et les jeunes d'une manière générale à l'ère de la société d'information. Il sera essentiel de poursuivre la stratégie en intégrant les éléments des TIC dans les projets existants.

1. Programme d'information des intervenants

Il vise à développer au sein du secteur privé et du secteur public des décideurs informés, en leur permettant de connaître davantage la valeur de l'utilisation de l'information, les ressources nationales et internationales en informations, les méthodes de recherche et d'extraction en direct de l'information sur le réseau Internet ou sur d'autres réseaux internationaux d'information, le courrier électronique et les réseaux de "bases de connaissances", les incidences sociales, économiques et culturelles éventuelles des nouveaux systèmes d'information et de communication et la nécessité d'une formation pour pouvoir adapter les structures et les procédures de travail en vue de tirer profit des moyens et des espaces électroniques.

2. Programme d'enseignement destiné aux milieux scolaires et universitaires

Il vise à introduire dans les milieux scolaires et universitaires les nouvelles TIC. Ce programme vise la mise au point des programmes de formation/d'apprentissage à composante technologique requis dans différents domaines, l'adaptation des programmes existants aux besoins et aux conditions des pays et la formation des instructeurs et des étudiants à l'utilisation des logiciels. L'accent sera mis sur l'égalité des sexes et sur les jeunes et favoriser le télé apprentissage dans les régions mal desservies.

3. Programme de formation professionnelle pour techniciens spécialisés et travailleurs qualifiés

Il vise à améliorer les compétences des techniciens spécialisés et des travailleurs qualifiés dans tous les secteurs professionnels, tels que la santé, l'industrie, le tourisme, les transports, etc., dans l'utilisation des nouveaux outils et techniques dans leurs domaines de spécialisation, pour leur permettre de mieux accomplir leur travail. Il faudrait accorder une attention particulière à la formation de spécialistes de l'information et de la télécommunication.

Le programme des spécialistes de l'information devrait mettre l'accent sur la formation des spécialistes des techniques des réseaux des télécommunications, des spécialistes des systèmes informatiques ainsi que des fournisseurs des services d'information.

Le programme devrait comporter les activités suivantes:

- mise en place de l'infrastructure requise, notamment de "centres d'excellence" en TIC, de centres de formation, de laboratoires, et des facilités voulues en matière de communication et de services de réseaux;
- mise au point de programmes d'apprentissage à composante technologique dans les différents niveaux d'éducation ;
- formation de techniciens et de spécialistes en TIC.

Le rôle du gouvernement devrait être appuyé par une coopération au développement, débouchant sur la mise en place de cadres institutionnels et réglementaires afin de stimuler la bonne utilisation des TIC dans le secteur de l'éducation. Le rôle des ONG, peut aller de l'articulation des besoins qui risquent d'être marginalisées davantage par le progrès technologique , à l'évaluation des besoins d'informations réels de la population, en passant par la fourniture des données pertinentes à l'échelon local. Le secteur privé peut fournir le financement de l'infrastructure technique ainsi que celui de favoriser la création d'un contenu par des idées novatrices.

3. Valorisation des ressources en informations ("infostructure")

Il convient de mener les activités suivantes :

1. Constitution de ressources nationales en informations

Ce programme a pour objectif la création d'une banque de données et d'informations, couvrant tous les secteurs de l'économie. Il devrait prévoir: (1)la création de bases de données locales et sectorielles tenant compte des priorités nationales; (2)la création de mécanismes pour la collecte, la mise à jour et le traitement permanent de données; (3)la tenue à jour des bases de données nationales et des ressources nationales en informations.

2. Création de services d'information à valeur ajoutée

Ce programme a pour objectif la création des services d'information à valeur ajoutée absolument indispensables pour mettre l'information à la disposition du secteur public et accroître les avantages comparatifs du secteur privé. Il devrait prévoir : (1) l'interconnexion avec le réseau Internet et la participation des PMA au contenu informationnel de ce réseau ; (2) création de services d'information à valeur ajoutée dans des domaines clés de l'économie, tels que le commerce, les emplois, les services touristiques, la législation, etc.

3. Création de bibliothèques électroniques

Il s'agirait de mettre des ouvrages et des périodiques à la portée des écoles, des universités et des centres de recherche, par le biais de l'électronique de créer des bibliothèques électroniques nationales en direct et de donner un accès en direct à des ressources internationales. Pour ce faire, il faudrait: (1) automatiser les bibliothèques nationales et les rendre accessibles en direct; (2) créer des dispositifs permettant l'échange d'information entre les bibliothèques qui existent déjà dans les ministères, les municipalités, les universités et les établissements scolaires.

4. Valorisation des ressources technologiques.

Il ne peut y avoir de système d'information et de communication fonctionnant efficacement sans des moyens technologiques fiables, peu onéreux et abondants, sous la forme d'ordinateurs, de logiciels et de tous les éléments d'une infrastructure de télécommunication permettant le traitement des données et de l'information

Il ne s'agit pas non plus de construire une nouvelle infrastructure de communication en partant de zéro, mais plutôt d'étendre progressivement les capacités de communication existantes afin de faire face à l'augmentation des trafics.

Ainsi, il est recommandé aux PMA de développer les accès aux réseaux et aux services de télécommunication ainsi qu'à l'infrastructure mondiale de l'information, en particulier pour les populations des zones rurales et des régions isolées. Pour ce faire, il y a lieu notamment :

- D'utiliser des systèmes de communication radio et par satellite, de coûts abordables, pour les zones rurales et isolées;
- D'installer des réseaux dont l'accès à l'infrastructure mondiale de l'information, notamment au réseau Internet, soit fiable;
- D'installer des technologies peu onéreuses, simples, utilisant des modèles de réseaux souples, modulaires et évolutifs .
- De choisir les équipements, les logiciels et les applications en fonction des besoins en formation et en entretien compte tenu des exigences de durabilité et de facilité d'utilisation;
- D'installer des systèmes d'accès dans des lieux publics (kiosques et centres locaux de télécommunication) et des systèmes mobiles ou facilement transportables pour rapprocher l'infrastructure de l'information de la masse;
- De prévoir du matériel d'impression sur support en papier pour permettre aux usagers d'emporter les résultats de leurs demandes d'information ou de transactions commerciales;

- D'exploiter les systèmes de radio et de télédiffusion des données pour diffuser l'information à des coûts abordables dans les régions n'ayant pas l'infrastructure de télécommunication voulue; Pour développer et moderniser les services de communication existant, il convient de :

1. Développer et moderniser les infrastructures nationales de télécommunication

Il s'agit de moderniser l'infrastructure matérielle de communication dans les pays qui n'ont pas les installations voulues, (cf. www.itu.int/ipdc)

- Etendre la couverture géographique de l'infrastructure matérielle et adjonction de nouvelles capacités et de nouveaux services;
 - Introduire de nouvelles technologies pour faire face à la demande actuelle compte tenu des conditions particulières de chaque pays
 - Créer des services de réseaux de base, tels que le courrier électronique, le protocole de transfert de fichier (FTP), le WWW, etc., dans chaque pays.

2. Interconnexion au niveau régional

Il s'agit de créer des centres-pivots nationaux de communication de données, de manière à améliorer les connexions régionales et continentales; d'adopter des plans régionaux en vue de développer le réseau de télécommunication; et installer de liaisons directes et faciles à obtenir entre les pays, créer des interconnexions nécessaires entre le téléphone et les réseaux de données dans la région ; créer des centres de transit international et de passerelles entre les réseaux nationaux et le reste du monde (cf. D.Akst et M.Jensen, juin 2001).

3. Développement rural intégré

Des centres de télécommunication ruraux, des kiosques, des services mobiles d'informatique et de télécommunication à créer dans des endroits choisis avec l'aide de bailleurs de fonds internationaux. Dans cette optique, il convient de prendre en compte les femmes et leurs préoccupations dans les TIC par l'intermédiaire de projets tels que le réseau IP radioélectrique mis en place afin de rendre le cyber-commerce plus abordable (ex: projet en faveur de l'association des chefs d'entreprises du Cameroun)

5. Financement

La principale des difficultés est le manque d'investissement et l'insuffisance de la trésorerie.

Afin d'aller de l'avant, on peut envisager un certain nombre de réponses qui se situent tant sur le plan commercial que sur le plan de la politique générale.

Sur le plan commercial : Il s'agit de répondre aux exigences intérieures des pays , notamment par l'accroissement de la pénétration dans les zones rurales, la croissance du trafic international, l'augmentation des recettes et l'amélioration du système des taxes.

Sur le plan de politique générale, La privatisation du secteur de télécommunication et l'arrivée d'investisseurs stratégiques est l'option qui est appelée à répondre aux préoccupations de financement nécessaire au développement du secteur. Cependant tout effort de développement doit être accompagné d'un appui à la bonne gouvernance et au renforcement des institutions.

Parmi d'autres mesures avancées, citons la mobilisation d'une source de financement extérieure et la libéralisation des services autres que les services centraux, tel qu'Internet et d'autres services à valeur

ajoutée et services de données et les services de revente simple internationale (ISR : International Simple Resale) stimule la concurrence internationale et procure des recettes aux opérateurs.

Un plan de développement des télécommunications nécessite l'amélioration des recettes. Parmi les recommandations qui sont généralement avancées, on cite la hausse des tarifs pour les communications afin de maximiser les recettes. Dans le cadre de la restructuration des prix, la question de savoir si le financement d'un service universel est indispensable pour faire en sorte que les zones rurales et isolées bénéficient d'une desserte suffisante devra être étudiée, tant du point de vue politique que celui du financement. Cependant il existe plusieurs raisons pour lesquelles les augmentations tarifaires doivent être limitées, la plus importante étant le coût social d'une hausse des taxes de communication

Face à la difficulté financière des PMA la communauté internationale, notamment les organisations intergouvernementales et le bilatéral, aura à manifester un engagement et mobiliser les ressources nécessaires pour l'application des actions concrètes. La fourniture d'assistance technique et financière dans le cadre du renforcement des capacités dans le domaine des TIC est à ce titre essentiel.

Conclusion:

La connexion des pays les moins avancés aux inforoutes représente certainement un problème épineux. Cerner le potentiel des TIC dans les pays à faible revenu est un défi en sachant que l'immense majorité des populations risque de ne pas bénéficier de ce potentiel. Les problèmes souvent écrasant de la faim, de la rareté de l'eau et des menaces physiques, voient dans cet enjeu une diversion par rapport aux besoins fondamentaux en matière de développement.

L'insuffisance d'une politique pour l'industrie de l'information, notamment pour l'extension de l'infrastructure de base peut aboutir étant donné les niveaux actuels de pénétration dans les zones rurales, à des initiatives isolées, voire incompatibles en matière de licences, de fixation des prix et d'accords d'interconnexion, ce qui freine un développement efficace et rentable de l'infrastructure à la longue. De plus, les objectifs associés à des initiatives de réforme spécifiques, qu'il s'agisse d'une privatisation ou d'une libéralisation peuvent eux aussi souffrir de l'absence de liens explicites entre ces initiatives et les objectifs plus larges des gouvernements concernant l'industrie de l'information.

Il est évident que l'approche adoptée par les pays développés pour mettre en place leurs inforoutes ne peut en aucun cas être celle des PMA, aussi bien pour des raisons de coût que de dimensionnement par rapport à la demande. Une approche spécifique, une connexion graduelle basée sur les infrastructures déjà existantes paraît plus réaliste. Aussi, la mise en place de dispositifs efficaces de coopération régionale pour l'établissement d'une dynamique d'échanges d'expériences, de partage de ressources et d'initiatives communes, pourrait être une locomotive d'initiatives nationales ou régionales.

La question qui reste posée est de savoir si l'effort conjugué de toutes les parties, permettrait de stimuler un développement ascendant durable et des applications aussi bien de base que perfectionnées pour améliorer les conditions de vie des populations est possible.

Annexes : Cadre de suivi de la stratégie

Objectifs stratégiques 1 : Mise en place d'un cadre institutionnel

Objectifs intermédiaires	Activités	Intervenants	Indicateurs de suivi
<p>1. Elaboration de plan national</p> <p>2. Promouvoir les TIC dans la fonction publique national et local</p> <p>3. Soutien institutionnel aux établissements d'intérêt public (Université et centres de recherche)</p> <p>4. Mise en place d'un dispositif de coordination et d'harmonisation entre les différents acteurs jouant un rôle en faveur des TIC</p> <p>5. Mise en place d'un dispositif assurant la coordination régionale</p> <p>6. Mise en place d'un cadre juridique et institutionnel</p>	<p>1. Télécommunications</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eléboration d'un cadre juridique favorable à la libéralisation des télécom. • Détermination des priorités à inscrire dans le plan d'action <p>2. Propriété intellectuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboration d'un cadre législatif, législation relative aux droits d'auteur • Stratégie de communication et de sensibilisation sur la propriété intellectuelle <p>3. Législation en faveur du respect de la vie privée</p> <p>4. Législation en faveur de la libre circulation de l'information</p> <p>5. Actions en faveur de l'accès égal des femmes aux TIC</p> <p>6. Développement des activités commerciales dans le domaine des TIC</p> <p>7. Mener une stratégie de marketing afin d'augmenter le nombre d'utilisateurs</p> <p>8. Campagne de sensibilisation et d'information</p>	<p>Le Gouvernement</p> <p>Le secteur privé contribue à la création du cadre législatif approprié en participant à la définition des priorités et à la mise en œuvre des mécanismes</p> <p>Les ONG jouant un rôle dans la détermination des besoins, et de soutien aux actions en faveur des populations en difficulté d'accès</p> <p>Gouvernement Le secteur privé</p> <p>Le secteur privé, les médias, les ONG</p> <p>Les médias, les ONG</p>	<p>1. Elaboration de textes réglementaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Code des télécommunications ; - code de la poste - code de la presse - textes réglementant les échanges et commerce électronique <p>2. Organisation du secteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - installation et exploitation de réseaux de télécommunications - fourniture des services de base des télécommunications - fourniture des services des télécommunications - fourniture des services de la télédiffusion - création de services à valeur ajoutée des télécommunications, services internet - exploitation des centres publics des télécommunications <p>3. Mise en place d'une stratégie de sensibilisation et de communication</p>

Objectif stratégique 2 : Valorisation des ressources humaines

Objectifs intermédiaires	Activités	Intervenants	Indicateurs de suivi
1. Programme d'information et de formation des intervenants	1. Mise en place d'un programme de sensibilisation et de formation des fonctionnaires, des décideurs	Gouvernement, secteur privé , ONG et partenaires de développement	1. Cycle de formation pour les décideurs 2. Création d'école supérieure des communications : - formation d'ingénieurs dans le domaine des télécommunications et des cadres de direction dans le même domaine - cycles de formation qualifiante - cycles de formation continue et des cycles de formation au 1 ^{er} emploi
2. Programme d'enseignement en faveur du milieu scolaire et universitaire	2. Mise en place d'infrastructures requises (centres de formation, création de centres d'excellence...) 3. Mise en œuvre de programmes d'apprentissage à composante technologique	Gouvernement, secteur privé , ONG et partenaires de développement	- création d'institut supérieur des études technologiques des communications - centre d'études et de recherche des télécommunications - centre d'information, de formation et de documentation
3. Programme de formation professionnelle	4. formation de formateurs et d'enseignants 5. formation de techniciens et de spécialistes en technologies de l'information 6. formation à l'utilisation des systèmes modernes de gestion de réseaux	Gouvernement, secteur privé , ONG et partenaires de développement	- Introduction dans les programmes scolaires des enseignement aux nouvelles technologies - équipement des écoles et supports

Objectif stratégique 3: Valorisation des ressources en informations

Objectifs intermédiaires	Activités	Intervenants	Indicateurs de suivi
1. Constitution de ressources nationales en informations	<ol style="list-style-type: none"> 1. Création de bases de données locales et sectorielles en fonction des priorités 2. Création de mécanismes de collecte et de mise à jour de données 3. Tenue à jour des données nationales et des ressources nationales d'information 	Services concernés et partenaires de développemnt	Création de centre d'excellence
2. Création de services d'information à valeur ajoutée	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interconnexion avec le réseau internet 2. Définir un contenu adapté 3. créer un service d'information à valeur ajoutée dans les domaines suivants : commerce, emploi, tourisme, législation 	Coopération bilatérale Organisation intergouvernementale Secteur privé	- Fourniture des services internet - mise en place d'une agence commerciale virtuelle , offrant des services en lignes
3. Création de bibliothèques électroniques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Création de bibliothèques électroniques 2. Création d'un dispositif d'échange d'information entre les bibliothèques de différents services 	Coopération bilatérale Organisation intergouvernementale Secteur privé	Création d'une bibliothèque virtuelle
Création de contenu locaux : média, enseignement culture	<ol style="list-style-type: none"> 1. Production de logiciels 2. Programmes de formation 	Coopération bilatérale Organisation intergouvernementale Secteur privé	Logiciels adaptés Formation assurée

Objectif stratégique 4: Valorisation des ressources technologiques

Objectifs intermédiaires	Activités	Intervenants	Indicateurs de suivi
<p>1. Développement et modernisation des infrastructures de télécommunication</p> <p>2. Interconnexion au niveau régional</p> <p>3. Développement rural intégré</p>	<p>1. Développement du secteur de la communication</p> <p>2. développement de la télédiffusion</p> <p>3. développement du domaine des télécommunications</p> <p>1. Extension de la couverture géographique</p> <p>1. Installation des systèmes de communication radio et par satellite ,</p> <p>2. Installation d'interfaces simples pour les illétrés,</p> <p>3. installation des systèmes mobiles</p> <p>4. Fournir du matériel d'impression</p>	<p>Gouvernement, secteur privé et partenaires de développement</p>	<p>I. 1. Extension du réseau postal</p> <p>2. création d'un service de courrier rapide</p> <p>3. centre de tri international</p> <p>II.1. couverture radiophonique portée à 100%</p> <p>2. couverture de la TV de 100%</p> <p>III.1 densité téléphonique de 5 lignes pour 100 habitants en 2005</p> <p>1. réseau de téléphones mobile cellulaire numérique</p> <p>2. augmentation du nombre d'abonnés au téléphone fixe et mobile</p> <p>3. services de téléphones publics</p> <p>4. réseau de télécommunications internationales</p> <p>5. réseau de téléphonie rurale</p> <p>6. réseau internet couvrant tout le pays</p> <p>7. extension de centres de télécommunication polyvalent dans les régions isolées</p> <p>8. accroissement du nombre de bénéficiaires</p>

Bibliographie

1. Accenture-UNDP Report « Creating a Development Dynamic »Final Report of Digital Opportunity initiative : www.opt-int.org/framework:contents.html
1. African Information Society Initiative (AISII): www.uneca.org/aisii
2. D. Akst et M.Jensen, « Africa goes Online » juin 2001 , <http://digitaldividenetwork.org/content/stories/index.cfm>
3. Blanchard J. M: « De la pertinence de l'usage d'Internet dans les pays en voie de développement », LCN, volume 2,n°3-2001
4. Centre de Recherche pour le Développement International : « Bridging the gaps in Internet development in Africa. » (Rapport.) Disponible sur : www.idrc.ca/acacia/studies/ir-gaps.htm
5. CNUCED (2001) ; Rapport sur le commerce électronique et le développement, 2001.publication des Nations Unies, Genève
6. CNUCED (2002) Les pays les moins avancés ; rapport 2002, publication des Nations Unies, Genève
7. Commission Européenne: Quels schemas réglementaires pour les pays africains à bas revenus, Rapport final BIPE, oct.2000
8. Commission Économique pour l'Afrique (CEA) Initiative pour une société africaine de l'information (AISII). (Documents.) disponible sur: www.bellanet.org/partner/aisii/more/index.html
9. The G8 Dot Force Report ; mai 2001 ; disponible sur : www.dotforce.org/reports/DOT_Force_Report_V_5.0h.html
10. Digital Opportunity Task Force , G8 African Action Plan : helping Africa create digital opportunities- June 02-Kananaskis Summit
11. InfoDev- The information for development program :www.itu.int/ipdc
12. Etude réalisée pour la BELLANET. ICT : development projects in Africa database. Disponible sur : www.bellanet.org/partners/ani/database
13. Forum of African Ministers of Communications. The African connexion. Disponible sur: www.doc.org.za/misc/africon.html
14. Improving Connectivity in LDCs, a project by the ITU (Telecommunication Strategy and Policy Unit (SPU): www.itu.int/ipdc
15. Kelly T.: IP connectivity in the Least Developed Countries; ITU April 2002
16. Kirkman Geoffrey S.: “Out of the Labs and Into the Developing World: Using Appropriate Technologies to Promote Truly Global Internet Diffusion”, Center for International Development at Harvard University, March 2001.
17. PNUD. Rapport mondial sur le développement humain 2001 : Mettre les nouvelles technologies au service du développement humain : www.undp.org
18. Nations Unies (2001) Programme d'Action pour les pays moins avancés pour la décennie 2001-2010 ; 8 juin,A/CONF.191 /11
19. Nations Unies ; La déclaration du Millénaire ; www.un.org/millennium/sg/report
20. UNESCO (1999-2000) Rapport mondial sur la communication et l'information
21. UIT/UNESCO/CRDI/CEA-ONU. Colloque régional sur la télématique au service du développement en Afrique.Disponible sur :www.sas.upenn.edu/African-Studies/Padis/telematics-Jensen.html
22. Union Internationale des Télécommunications. ITU Rural connectivity and telecentres: www.itu.int/ITU-D-Rural
23. Union Internationale des Télécommunications (UIT) , Case study (Ouganda, Lesotho, Mauritanie): www.itu.int/ti/casestudies
24. Union Internationale des Télécommunications (UIT), Rapports 2001 et 2002
25. Union Internationale des Télécommunications (UIT), Site BDT : www.itu.int/ITU-D