

13194

fda

Forum pour
le Développement de l'Afrique

Document Thématique

**La mondialisation et l'économie
de l'information:
enjeux et perspectives
pour l'Afrique**



Nations Unies
Commission économique pour l'Afrique



E/ECA/ADF/99/7

La Mondialisation et l'économie de l'information: enjeux et perspectives pour l'Afrique¹

fta octobre, 1999

¹ Cette étude a été élaborée pour la Commission économique pour l'Afrique sur la base des travaux de Derrick Cogburn et Catherine Nyaki Adeya.

Table of Contents

REMERCIEMENTS	iii
RESUME	iv
PREMIERE PARTIE:	
1 0 Comprendre la mondialisation et l'economie de l'information.....	1
1 1 La mondialisation et l'économie de l'information.....	1
1 2 Le contexte de la mondialisation	1
1 3 Les sphères et les espaces de la mondialisation.....	2
1 4 Les nouveaux modèles de développement: une polarisation accrue.....	4
1 5 L'économie de l'information et du savoir: vers une définition	6
1 6 L'économie de l'information et du savoir: vers une définition	7
1 7 Gestion de l'économie de l'information : politique générale et cadre réglementaire	9
DEUXIEME PARTIE	11
2 0 Examen des défis et des opportunités présentés à l'Afrique dans l'économie de l'information.	11
2 1 L'impératif de l'infrastructure de l'information et des communications.....	11
2 2 Mise en valeur des ressources humaines : éducation et emploi dans une économie nouvelle ..	13
2 3 L'environnement économique africain et l'économie mondiale.....	16
2 4 Cadres juridiques et réglementaires nationaux et régionaux	18
2 5 Opportunités de l'économie de l'information pour l'Afrique	20
2 6 Création de contenus : importance stratégique des industries de l'information	21
2 7 Nouvelles industries.....	21
2 8 Développement de contenus.....	22
2 9 Commerce électronique et PME	22
2 10 Connaissances, éducation et apprentissage	25
2 11 Eléments du nouveau cadre	26
2 12 Niveau national	29
2 13 Développement rural.....	30
TROISIEME PARTIE	31
3 0 Chemin à suivre par la région dans le contexte mondial	31
3 1 Planification et mise en oeuvre au niveau national	31
3 2 Coopération au niveau sous-régional.....	33
3 3 Coordination au niveau régional	33
3 4 Collaboration au niveau mondial	34
3 5 Promotion de la coopération et du commerce intra-africain	35
3 6 Mise en valeur des ressources humaines	35
CONCLUSION	36
REFERENCES	37

REMERCIEMENTS

L'auteur exprime ses remerciements aux cadres et à l'ensemble du personnel de la Commission économique pour l'Afrique pour la patience dont ils ont fait preuve et l'aide qu'ils ont apportée à l'élaboration de la présente étude. Les remerciements de l'auteur vont en particulier à l'équipe chargée de l'organisation du premier Forum pour le développement de l'Afrique et à la coordonnatrice Kate Wild.

Dr. Cogburn remercie ses collègues de la *Global Information Infrastructure Commission* pour leur aide et leur appui ainsi que ses collègues et amis de la *School of Information* de l'Université du Michigan, de l'*Alliance for Community Technology* et du *Center for Afroamerican and African Studies*. Il exprime également ses remerciements à la *W.K. Kellogg Foundation* pour son appui financier au cours de l'année 1998, durant laquelle certaines des idées figurant dans la présente étude ont vu le jour.

Dr. Adeya remercie ses collègues de l'*Institut pour les nouvelles technologies* de l'Université des Nations Unies pour l'appui qu'ils lui ont apporté à l'occasion de la conceptualisation et de l'élaboration de la présente étude. Elle exprime aussi ses remerciements à Fola Yahaya de la *London School of Economics* pour sa contribution à l'étude.

RESUME

Deux des caractéristiques principales qui définissent le mieux la période contemporaine sont les concepts jumeaux de mondialisation et d'économie de l'information. Les transformations que ces deux concepts véhiculent - en termes de progrès social, économique, politique, technique et culturel - exercent leurs effets sur l'ensemble du genre humain et sur toutes les économies et sont de ce fait porteuses d'enjeux et de perspectives considérables. La tenue du premier Forum pour le développement de l'Afrique sous l'égide de la Commission économique pour l'Afrique (CEA) est l'occasion de définir une ligne de conduite africaine en vue de faire face à ces défis et d'élaborer des stratégies efficaces permettant de tirer le meilleur parti des perspectives qui s'offrent au continent africain dans ce domaine. La présente étude se réfère à des données figurant dans des rapports déjà publiés, le plus souvent par des organisations internationales. Elle se divise en trois parties et examine ces concepts au sens de leurs implications pour l'Afrique. La première partie, consacrée aux concepts de mondialisation et d'économie de l'information, tente de définir et de faire une analyse critique de ces deux termes et de mettre en lumière les transformations affectant actuellement l'économie politique mondiale. La deuxième partie s'intéresse en particulier aux enjeux et aux perspectives qui s'attachent à ces transformations dans le contexte bien compris des réalités africaines. Enfin, la troisième partie est consacrée à l'examen des perspectives qui s'offrent à l'Afrique et comporte des recommandations en vue d'agir et d'établir des partenariats à l'échelle nationale, sous-régionale, régionale et mondiale.

PREMIERE PARTIE:¹

1.0 Comprendre la mondialisation et l'économie de l'information

L'ère contemporaine marquée par les progrès technologiques rapides et la révolution de l'information est porteuse d'une caractéristique essentielle: le changement continu. Celui-ci marque de son empreinte l'ensemble des domaines de l'activité humaine et agit sur les structures de la plupart des types d'organisation, y compris ceux des ONG et des institutions spécialisées. Nombre d'organisations s'efforcent d'arrêter des lignes directrices compatibles avec les exigences de la mondialisation.

Dans ce domaine, toute recherche a ses limites. La première tient au fait que l'étude de cette question recouvre un domaine extrêmement vaste et revêt un caractère pluridisciplinaire. Elle couvre un grand nombre d'éléments et de disciplines telles que l'économie, l'histoire, la sociologie, la science politique, l'éducation et les relations internationales. La deuxième limite principale de l'étude - qui se rapporte au caractère pluridisciplinaire de la réflexion - est qu'elle s'adresse à un large public plutôt qu'à une communauté de spécialistes.

Malgré ces limites, les conclusions de l'étude devraient contribuer à mieux cerner les perspectives et les enjeux qui se dessinent pour l'Afrique dans un monde façonné par la mondialisation et l'économie de l'information.

1.1 La mondialisation et l'économie de l'information

Ces deux expressions - mondialisation et économie de l'information - sont aujourd'hui communément utilisées dans les milieux scientifiques et des affaires et même par les moyens de communication de masse. Elles demeurent souvent mal définies et recouvrent des images très diverses. Il est donc important de commencer par examiner les définitions de la mondialisation et de l'économie de l'information dans le but de mieux cerner ces questions.

1.2 Le contexte de la mondialisation

Le terme « mondialisation » est aujourd'hui particulièrement contesté en ce sens qu'il renvoie à des significations très différentes selon les personnes. La définition étroite qu'en donnent beaucoup de personnes se rapporte essentiellement à l'intégration financière ou, peut-être, en allant plus loin, correspond à un synonyme du terme « américanisation ». A la suite de nombreux théoriciens dans de nombreux domaines, l'étude adopte une définition plus large et plus ouverte permettant à chacun de prendre conscience des perspectives et des enjeux qui s'attachent à la mondialisation. Selon cette thèse, la mondialisation est définie comme:

¹ Cette étude a été préparée pour la Commission économique pour l'Afrique par Derrick L. Cogburn et Catherine Nyaki Adeya. Derrick Cogburn, Ph.D., est maître de conférences dans le domaine de l'information à la School of Information de l'Université du Michigan (www.si.umich.edu) et directeur exécutif de la Global Information Infrastructure Commission--Africa (www.giic.org/giicafrica) dont le siège se trouve au Center for Strategic & International Studies. Catherine Nyaki Adeya, Ph.D., est chargée de recherche à l'Institut pour les nouvelles technologies (INTECH) de l'Université des Nations Unies (<http://www.intech.unu.edu/>). Elle souhaiterait mettre en valeur la contribution à l'étude de Fola Yahaya de la London School of Economics.

Un phénomène mondial en cours caractérisé par l'articulation de la présence ou de l'absence d'événements et de relations sociales, leur entrecroisement « à distance », le tout étant subordonné à un contexte local donné.

Ce phénomène est mis à jour à travers une série de processus sociaux, économiques, politiques et culturels mondialement interdépendants par lesquels les événements, les décisions et les activités dans différentes parties du monde se conjuguent pour exercer des effets importants sur les individus, les communautés, les entreprises et les structures politiques dans des régions du monde éloignées les unes des autres.

Le phénomène est facilité par une multiplicité de relations et d'interconnexions représentées par des institutions qui établissent des liens entre les pratiques locales et des relations sociales mondialisées de façon à transcender les Etats-nations (et par conséquent les sociétés) pour constituer le système mondial.²

La mondialisation ne se rapporte donc pas seulement à l'approfondissement des marchés financiers. Elle est aussi porteuse d'une multiplicité de phénomènes sociaux, politiques, économiques et culturels. Ce processus est à la fois mis en oeuvre et facilité par les progrès considérables réalisés dans le domaine des technologies d'information et de communication (TIC). Il n'est pas déterminé par la technologie. Le développement des nouvelles technologies à ce moment particulier de l'histoire n'est pas le produit du hasard. Il résulte de la forte augmentation des investissements de recherche-développement dans le secteur des nouvelles technologies d'information et de communication et des sciences qui en constituent l'assise. Nombre de compagnies s'emploient à l'heure actuelle à mettre en place les mécanismes leur permettant d'asseoir leurs activités de développement, de production, de distribution, de gestion, de marketing et de financement sur une base mondiale.

En outre, l'édification d'une infrastructure mondiale d'information gagne en importance avec l'avènement des techniques de numérisation et de la convergence. La convergence peut être définie comme l'intégration continue, entre autres, des communications, de l'informatique et des contenus, chose qu'il est aujourd'hui possible de réaliser à travers un seul médium: l'infrastructure mondiale d'information. Il faut donc maintenant s'intéresser à ce que l'on pourrait appeler "les sphères et les espaces" de la mondialisation, lesquels incluent la mondialisation de la production, de la distribution, de la finance et de la culture.³

1.3 Les sphères et les espaces de la mondialisation

La mondialisation de la production est reflétée par les réseaux d'entreprises et les webs de stratégie mondiale. Il s'agit de réseaux d'entreprises fondées sur le savoir qui entretiennent des liens de collaboration avec des personnes travaillant en équipes partout dans le monde dans les domaines de la recherche-développement, de la gestion des systèmes d'information et de la fabrication assistée par

² Cette définition est le produit d'une synthèse et d'une construction réalisées à partir des travaux de plusieurs théoriciens, y compris Giddens.

³ Pour plus de détails sur les "espaces" de la mondialisation, voir, entre autres auteurs, Sassen et Cox.

ordinateur. Ces activités ont donné naissance à ce que d'aucuns appellent "le phénomène de l'usine planétaire".

La mondialisation de la distribution est intimement liée à la mondialisation de la production. Le monde étant considéré comme une source de débouchés commerciaux potentiels, il est possible, grâce au commerce électronique, de procéder, à l'échelle mondiale, à la distribution de biens matériels ou non, et plus facilement encore, à la distribution de biens et de services fondés sur le savoir. Les biens non matériels tels que les livres électroniques, les logiciels et la musique peuvent être transportés par Internet et par d'autres réseaux mondiaux de communication. Le marketing mondial est un autre produit dérivé de la mondialisation de la distribution. De la même façon, les progrès réalisés dans les systèmes physiques de transport ont amélioré la fluidité du système mondial de transport.

Ces deux sphères de la mondialisation n'auraient pas une grande portée sans la mondialisation de la finance. De nouveaux instruments monétaires apparaissent et les échanges couvrent l'ensemble du globe à la vitesse de la lumière. Cette « économie de casino » à tir rapide a pour conséquence de produire d'énormes mouvements de capitaux dans le monde entier.

Enfin, la mondialisation de la culture est consacrée à travers la célébrité mondiale de nombre d'idoles et de grandes vedettes du monde du spectacle. La distribution mondiale de biens culturels est productrice de rêves universels. La mondialisation de la culture favorise une certaine perception de la réalité et permet à chaque individu de vivre le « rêve », d'être acteur de la société mondiale de la consommation. S'il est fondamental que chaque pays relève le défi de la création de contenus destinés à une audience mondiale, un autre défi se pose actuellement, celui de faciliter l'accès à la culture en l'absence de contenus propres à chaque pays.

Si ces quatre domaines qui composent les sphères de la mondialisation semblent par trop théoriques, le processus de mondialisation revêt, lui, un caractère plus pratique dès lors que l'on aborde les « espaces de la mondialisation ».

Quasiment tous les espaces peuvent devenir des « espaces de mondialisation » avec une orientation et un appui stratégiques adéquats.⁴ Certaines villes et/ou certains pays sont déjà totalement intégrés dans les espaces d'échange (Castells, 1998) alors que des espaces isolés peuvent parfaitement devenir des espaces de la mondialisation.

La mondialisation favorise le développement technique grâce à l'intensification de la concurrence et l'accélération de la diffusion de la technologie par le biais de l'investissement étranger direct. Les réseaux de communication, efficaces et peu coûteux, permettent aux entreprises de localiser une partie de leurs activités de production dans différents pays tout en maîtrisant l'ensemble du processus industriel. C'est ainsi que grâce à un prêt de la Banque mondiale, le gouvernement mauricien a mis en place un « mécanisme de diffusion de la technologie » en vue d'encourager les entreprises à s'implanter à Maurice et un parc d'informatique doté des installations physiques et de liaisons à grande vitesse par satellite pour la transmission de données. A l'heure actuelle, plusieurs entreprises étrangères opèrent à partir de ce parc qui offre toutes les facilités de collecte et de transmission de données.

⁴ Kevin Cox, *Spaces of Globalization: Reasserting the Power of the Local* (New York: The Guilford Press), 1997.

Un exemple voisin concerne la Malaisie où le gouvernement a créé un « super couloir multimédia » en vue « d'aider les entreprises du monde à tester les limites de la technologie et à être prêtes pour les innovations de demain ».⁵ Les agents économiques en viennent ainsi à considérer les interconnexions entre régions dans leur totalité: en définitive, un marché mondial unique avec un système d'information unifié que certains appellent « l'option mondiale ». Cette option mondiale n'est pas articulée dans l'espace, chacun de ses éléments pouvant parfaitement se limiter à une zone géographique donnée. Tous les éléments du processus de production et de distribution (y compris la recherche-développement, l'expérimentation, la fabrication, la publicité et les systèmes de gestion et d'information) peuvent être mis en action simultanément dans des continents différents.

Si l'économie de l'information est porteuse de tant de promesses pour l'Afrique, c'est parce que chacun des domaines de la mondialisation s'appuie sur les applications du commerce électronique. Pour illustrer cet aspect, nous avons présenté le concept des « sphères et des espaces de la mondialisation ». Les sphères de la mondialisation se rapportent à la mondialisation de la production (l'atelier mondial), de la distribution (l'hypermarché mondial), des finances (le réseau financier mondial) et de la culture (le bazar culturel mondial). Chacune des sphères de la mondialisation représente un aspect différent de la mondialisation et chacune est représentative d'un aspect du commerce électronique.

1.4 Les nouveaux modèles de développement: une polarisation accrue

Une des manifestations les plus importantes des conséquences de la mondialisation est l'effet de cette transformation sur les objectifs et les modèles de développement national. Nombre d'organismes de développement et de pays bailleurs de fonds s'emploient à réévaluer la signification de la poursuite du développement en cette période particulière. Le commerce est de plus en plus considéré comme un élément du développement plus important que l'aide. Cela signifie que le secteur privé dans les pays africains, en particulier la petite et moyenne entreprise et la microentreprise, gagne, lui également, en importance.

Cela signifie aussi que le champ demeure largement ouvert à des transformations radicales dans l'égalité et dans l'inégalité (Wilson, 1999; NTIA; PNUD). Pour Jacques Attali, le monde va peut-être vers une division, non pas entre le « Nord » et le « Sud », mais entre les « rapides » et les « lents ». Ceux qui sont capables de tirer profit de ces nouvelles technologies - les rapides - existent dans quasiment tous les pays. L'inverse est tout aussi vrai: ceux qui ne sont pas capables de tirer parti de ces nouvelles technologies - les lents - existent également dans pratiquement tous les pays du monde, qu'ils soient développés ou en développement. Dès lors que les « rapides » collaborent étroitement sur les webs stratégiques du monde et maîtrisent les possibilités d'échange qu'offrent les nouveaux services basés sur le savoir, ils deviennent plus proches les uns des autres. Il existe des risques considérables d'inégalité à l'intérieur des pays et entre pays. C'est ce que l'on a appelé le « clivage numérique » (NITA, 1999). En ce qui concerne l'identité, nombre de personnes ont des modes de vie qui les identifient comme nomades universels. C'est une élite du savoir en perpétuel mouvement autour de la planète dont l'essentiel du temps se consume dans les avions, les chambres d'hôtel et des bureaux provisoires (Wired, 1998).

⁵ Pour plus de détails, veuillez consultez le site web <http://www.mdc.com.my/>

Bien que l'expérience scientifique ne le démontre pas encore suffisamment, les activités d'information commencent à peine à avoir des effets importants sur la comptabilité nationale, encore que cela ne concerne qu'un tout petit nombre de pays industrialisés. L'absence de preuves tangibles sur cette évolution ne doit en aucun cas occulter le pouvoir de transformation de ce nouveau modèle économique. Les preuves disponibles révèlent que la plupart des grandes nations industrialisées considèrent le développement rapide du secteur de l'information comme un élément contribuant au revenu national. Selon le IDC/ World Times Information Society Index de 1999, qui porte sur 55 pays représentant 97% du PND mondial et 99% des dépenses mondiales dans le domaine des technologies d'information, l'écart dans le domaine de l'information entre les pays riches et les pays pauvres continue de se creuser. Les 150 pays qui ne figurent pas dans l'index ne représentent que 3% du PNB mondial et moins de 0,5% des dépenses effectuées dans le domaine des technologies d'information.

La diversité des applications utilisées par l'infrastructure mondiale d'information est en croissance exponentielle. Plusieurs conférences consacrées à l'analyse de l'émergence de la société de l'information ont identifié un grand nombre de domaines pour la mise en place de contenus et d'applications.⁶ Le tableau 1 ci-dessous donne une illustration des principales applications se rapportant à la société de l'information et de leur nature globale.

Tableau 1 Applications de la société mondiale de l'information développées à partir des travaux menés lors de conférences importantes			
Applications	Conférences	Applications	Conférences
Education Recherche et Formation	G-7, ISAD, GK, AISI	Gestion de la dette	G-7, ISAD, GK, AISI
Bibliothèques numériques	G-7, ISAD, GK, AISI	Tourisme	G-7, ISAD, GK, AISI
Musées et galeries d'art électroniques	G-7, ISAD, GK, AISI	Soins de santé	G-7, ISAD, GK, AISI
Gestion de l'environnement	G-7, ISAD, GK, AISI	Législation et services juridiques	G-7, ISAD, GK, AISI
Gestion des situations d'urgence	G-7, ISAD, GK, AISI	Transport des marchandises et des personnes	G-7, ISAD, GK, AISI
Pentes et moyennes entreprises et microentreprises	G-7, ISAD, GK, AISI	Promotion de l'activité économique et commerce	G-7, ISAD, GK, AISI
Emploi et commerce électronique			
Information maritime	G-7, ISAD, GK, AISI	Accès pour tous	G-7, ISAD, GK, AISI
Services électroniques publics	G-7, ISAD, GK, AISI	Loisirs et divertissements	G-7, ISAD, GK, AISI
Source: base de données de l'auteur			

Par « société de l'information », on entend une forme spécifique d'organisation sociale dans laquelle la production, le traitement et la diffusion d'informations sont les sources fondamentales de productivité et de puissance. Cette expression a peut-être été forgée pour la première fois en 1980 par

⁶ Ces conférences et cadres stratégiques sont: la réunion ministérielle du G-7 sur la société de l'information; l'Initiative "Société de l'information en Afrique" (AISi); la Conférence sur la société de l'information et le développement et la Conférence de l'Union européenne sur les technologies de la société de l'information (TSI).

Yoneji Masuda qui estime que la société de l'information est la « société post-industrielle ». ⁷ Nombre de théoriciens ont, à sa suite, approfondi la réflexion sur ce concept en vue d'en cerner tous les contours.

Dans une société de l'information basée sur le savoir, il est possible qu'apparaissent de nouvelles formes d'égalité et d'inégalité. Plusieurs conférences récentes ont soulevé la question de l'inégalité dans la société de l'information (Wilson, PNUD, NTIA). Cette évolution prévisible pose la question des effets de la société de l'information sur l'ordre mondial, l'identité, l'égalité entre les sexes et la jeunesse.

1.5 L'économie de l'information et du savoir: vers une définition

Ce bref examen de la question de la mondialisation a permis de définir le contexte global dans lequel nous étudierons l'économie de l'information et du savoir. Ces deux expressions ont fait l'objet d'un très large débat intellectuel sur leur signification et leur importance pour expliquer cette période de l'histoire. Les expressions « économie de l'information » et « économie du savoir » sont souvent utilisées de façon interchangeable. Dans un sens très strict, le concept d'économie de l'information pourrait renvoyer aux « contributions économiques d'un nombre limité d'industries » alors que l'on peut considérer que l'économie du savoir inclut "l'ensemble du tissu industriel de l'économie". ⁸

Tout en se félicitant de la tenue de ce riche débat, les auteurs ont décidé d'utiliser ces deux expressions quasiment comme synonymes. Nous soutenons que l'économie de l'information se rapporte à une nouvelle structure économique mondiale dans laquelle la production de biens et de services d'information est prédominante dans la création de richesses et d'emplois et repose sur l'utilisation des technologies d'information et de communication (TIC) et d'une infrastructure mondiale d'information. Dans notre définition très large, de l'information, nous affirmons, tout comme Shapiro et Varian, que "toute ce qui peut être numérisée - codée en flux d'éléments binaires - constitue de l'information". ⁹ Dans cette optique, nous affirmons que les résultats sportifs, les livres, les bases de données, les revues, les films, la musique, les cotations de la bourse et les pages web sont tous des *produits d'information*. ¹⁰ Cependant, lorsque nous évoquerons l'ensemble des entreprises économiques engagées dans la production et la distribution de produits d'information, nous emploierons l'expression *Industries de l'information*.

La présente étude tient donc compte tout autant de l'intérêt étroit des économistes pour les définitions que de l'éventail des innovations technologiques et des transformations économiques structurelles qui, de plus en plus, pèsent sur l'Afrique dans la sphère économique mondiale. Sachant que cette méthode éclaire un peu plus le champ des définitions et donc permet d'explorer les enjeux et les perspectives qui s'attachent à cette nouvelle économie, on s'emploiera tout d'abord à analyser brièvement les transformations structurelles profondes affectant le modèle techno-économique de l'économie mondiale.

⁷ Yoneji Masuda, "The Information Society as Post-Industrial Society", (Washington, D.C.: World Futures Society), 1980.

⁸ "Measuring the Global Information Infrastructure for the Global Information Society, Concepts and Performance Indicators", document présenté par la délégation du Canada au Comité de la politique de l'information, de l'informatique et des communications (PIIC), septembre 1996.

⁹ Carl Shapiro et Hal Varian, *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, (Boston: Harvard Business School Press), 1999, p.3.

¹⁰ *Ibid*, avec plus d'insistance dans l'original.

1.6 La transformation fondamentale de l'économie mondiale

Le « modèle techno-économique » peut être compris comme le cadre de principes et d'accords (formels et informels) définissant le mode d'emploi de la technologie en vue d'appuyer les objectifs de développement de l'économie. L'ancien modèle techno-économique qui soutenait l'économie mondiale s'appelait Fordisme/Taylorisme et reposait sur les principes définis par Henry Ford (la chaîne de montage) et Frederick Taylor (la gestion scientifique). Ce système a connu son apogée dans les années 50 (ce que l'on a appelé « l'âge d'or » du capitalisme) sous la domination des Etats-Unis. Le modèle de développement Fordiste-Tayloriste reposait sur trois piliers.

La production de masse dans un système industriel en constituait le premier pilier. La production de masse a permis d'accroître la productivité au détriment de la diversité et donc du choix offert au consommateur. Le deuxième pilier était la stricte application des principes de gestion de Taylor, connus sous l'appellation de « gestion scientifique ». Dans la gestion scientifique, un strict cloisonnement est établi entre le travail mental et le travail physique (la direction et les employés). Enfin, le troisième pilier était la chaîne de montage qui a aggravé l'aliénation de la main d'œuvre. Les travailleurs qui auparavant étaient des artisans capables de participer à toutes les phases de fabrication du produit, ont été forcés à travailler sur un seul élément du processus de fabrication, devenant ainsi de simples rouages humains dans la machine industrielle.

Le modèle techno-économique a commencé à caractériser les économies industrielles dès qu'elles ont assis leur domination sur l'économie mondiale aux XIX^e et XX^e siècles. Au cours de cette période, les économies africaines étaient reléguées à la périphérie du système mondial (par l'esclavagisme, le colonialisme et d'autres facteurs) et forcées à s'orienter essentiellement vers la production de produits de base.

La période de mondialisation que nous vivons aujourd'hui se caractérise par l'émergence d'un nouveau modèle techno-économique reposant sur un nouveau mode de production que Richard Kenney et Martin Florida appellent Innovation-Mediated Production (IMP) ou la production par le moyen de l'innovation.¹¹ Ce nouveau modèle est fortement composé de savoir. Celui-ci est de plus en plus intégré dans le processus de production. Les nouvelles technologies et les nouvelles techniques de fabrication telles que la fabrication intégrée par ordinateur et les machines à contrôle numérique permettent de créer et de renforcer ce type d'environnement économique géré par réseaux. Cette nouvelle économie prospère sur le savoir et l'innovation continue. Elle privilégie l'information dans l'entreprise économique et met l'accent sur l'utilisation du savoir et de l'information symbolique susceptibles d'être intégrés dans les biens et services matériels et non matériels.

L'information est un produit qui n'a pas de concurrent. Cela signifie qu'elle peut être diffusée sans limite et ne rien perdre de sa valeur originale. Le produit d'information, immatériel par définition, fait fi de la géographie et transcende les frontières. Dans une économie de l'information, les marchés perdent leur caractère local ou national. Ils sont, de fait, mondiaux.¹² Pour ce qui est de l'emploi, la croissance durable s'appuie sur les transferts continus de ressources à partir d'industries en recul dans le cadre d'un processus que l'économiste autrichien Joseph Schumpeter appelle « la destruction créative ».

¹¹ Richard Kenney et Martin Florida, *Beyond Mass Production: The Japanese System and Its Transfer to the United States*, (New York: Oxford University Press), 1993.

¹² Quah, 1998.

Le Tableau 2 décrit les caractéristiques de l'économie industrielle par opposition à l'économie d'information. Les produits et les services d'information figurent aujourd'hui parmi les segments les plus dynamiques et les plus rentables de l'économie mondiale.

Tableau 2

Caractéristiques	Economie industrielle	Economie de l'information
Source d'avantages compétitifs	Terre, main d'œuvre et capital	Savoir
Mode de production	Autorités hiérarchiques	Innovation à travers les services et les réseaux
Champ d'intervention	Local/Régional	Mondial
Classification industrielle	Distincte; multiple	Diffuse ; Architectures

L'une des différences majeures entre l'économie du savoir et l'économie industrielle est que, souvent, pour la première, les barrières à l'entrée sont moins contraignantes. Dans l'économie industrielle, les facteurs de production les plus importants sont la terre, la main d'œuvre et le capital. Des investissements importants en capital sont nécessaires pour acquérir la terre, construire les usines, employer une main d'œuvre coûteuse (le plus souvent organisée/syndiquée), mettre en place les inventaires de produits industriels et transporter les produits vers leur destination finale. Dans la nouvelle économie, l'information et le savoir constituent les facteurs de production essentiels. Cela ne signifie pas que les autres facteurs de production ne sont pas importants. Ils sont seulement surpassés par le facteur du savoir.

En outre, le rythme de plus en plus rapide de l'innovation technologique raccourcit les cycles de vie des produits et la vitesse devient un élément primordial de la concurrence économique. L'utilisation largement répandue des TIC a permis d'élargir le champ d'intervention des opérateurs économiques internationaux, de gagner du temps et de réduire les distances. Grâce à Internet, le temps est réduit de moitié.

Si l'impact macroéconomique de cette déferlante technologique demeure contesté, on a le sentiment intuitif qu'il revêt plus d'importance qu'il n'y paraît à première vue et qu'il produit des effets d'entraînement considérables sur l'activité économique au point que d'aucuns considèrent que le succès dans l'économie mondialisée est conditionné par l'accès aux TIC. L'importance des TIC a pour fondement la numérisation. Celle-ci a rendu possible la convergence de différents médias pour assurer une transmission de l'information à la fois rapide, efficace par rapport au coût et sans déformation. Cette évolution correspond à une nouvelle perception de la technologie qui, en soi, n'est plus un instrument de facilitation mais un moteur du changement.

Les fonctions d'entraînement et la mise en place de réseaux qui caractérisent les TIC signifient que, de plus en plus, celles-ci deviennent des technologies fondatrices. Elles représentent l'infrastructure indispensable à une grande variété de processus de production industrielle. Elles facilitent une multitude d'activités qui peuvent ainsi être menées différemment, à moindre coût et de façon plus efficace. Elles constituent un nouveau facteur de production qui s'inscrit comme fondement de l'économie de l'information. Ce facteur de production est considéré comme « perturbateur chronique

des avantages comparatifs » et se situe au centre de l'émergence de ce nouveau modèle techno-économique.¹³

La thèse émise ne signifie pas que la production d'information n'est pas coûteuse. Shapiro et Varian affirment en fait que "l'information est coûteuse à produire et peu coûteuse à reproduire".¹⁴ Les exemples d'un tel raisonnement économique abondent. Un rapport commandé pour des centaines de milliers de dollars et qui nécessitera des mois pour la recherche, la rédaction et l'édition peut être mis sur Internet et diffusé partout dans le monde presque gratuitement. L'affirmation première demeure cependant que les barrières à l'entrée dans cette économie sont moins coûteuses que les barrières à l'entrée dans l'économie de l'information.

Nonobstant les débats qui agitent les milieux scientifiques, il apparaît de façon suffisamment claire que l'information et le savoir, dans leur sens le plus large, deviennent des éléments essentiels du développement socio-économique. D'une façon générale, l'investissement dans les biens et services non matériels s'accroît beaucoup plus vite que l'investissement dans les biens et services matériels. De même, les pays mieux dotés en ressources d'information et de savoir gagnent en compétitivité.

1.7 Gestion de l'économie de l'information : politique générale et cadre réglementaire

L'économie de l'information suppose une discipline stricte. En raison des interdépendances qui la caractérisent, toute « mauvaise » décision est immédiatement sanctionnée et toute « bonne » décision récompensée avec la même célérité. Dans ce contexte de mondialisation et d'interdépendance, il est crucial d'élaborer, au niveau mondial, des mécanismes appropriés de gestion de l'économie de l'information, le nouveau système mondial d'échanges.

Tout comme le modèle techno-économique a connu de profondes mutations, le système commercial mondial présente des composantes anciennes et nouvelles. L'ancien système commercial mondial avait pour fondement l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) dont l'un des principes généraux était la promotion du commerce multilatéral, l'accent étant mis sur les biens corporels (matériels). Le GATT n'était pas une organisation internationale à proprement parler, mais plutôt un secrétariat international chargé du suivi et de la mise en œuvre de l'Accord. Ses mécanismes d'application étaient relativement limités, si bien que les « resquilleurs » pouvaient tirer de nombreux avantages de l'Accord sans en supporter les coûts.

Le nouveau système commercial mondial repose sur le successeur du GATT, l'Organisation mondiale du commerce (OMC). L'accès au marché est un des principes clés qui le définissent. Si le GATT mettait l'accent sur les biens corporels, l'OMC en revanche traite aussi bien des biens corporels que du commerce immatériel des services. L'OMC a été créée en tant qu'organisation internationale à part entière et jouit du même statut international que la Banque mondiale et les autres institutions de Bretton Woods. Il y a deux différences essentielles entre l'ancien système commercial mondial et le nouveau : les questions relatives aux accords ayant force obligatoire et la résolution des différends (IIE 1998)

¹³ Chesnais, 1986.

¹⁴ Ibid., dans l'original.

L'harmonisation internationale des politiques générales et des cadres réglementaires est un objectif majeur à poursuivre aux niveaux mondial et régional. Un certain nombre de questions ont été identifiées comme étant, peut-être, les plus importantes pour le développement de l'économie mondiale de l'information et du commerce électronique. Il s'agit, notamment, des suivantes : 1) développement de l'infrastructure de l'information et des communications ; 2) douanes et taxation ; 3) code commercial mondial uniforme; 4) protection de la vie privée et du consommateur ; 5) sécurité et cryptage ; 6) élaboration et réglementation des contenus ; 7) normes techniques et interopérabilité ; 8) éducation et emploi ; 9) systèmes de paiements électroniques et institutions financières ; 10) protection de la propriété intellectuelle. Les stratégies nationales et régionales de promotion des opportunités offertes par l'économie de l'information devraient prévoir des analyses et des réformes dans chacun de ces domaines.

DEUXIEME PARTIE

2.0 Examen des défis et des opportunités présentés à l'Afrique dans l'économie de l'information

La première partie de la communication avait pour objectifs de décrire le contexte actuel de la mondialisation et d'apporter une contribution à la définition de l'économie de l'information. En ayant comme toile de fond l'analyse qui précède, nous allons examiner à présent les défis et les opportunités qui se présentent à l'Afrique du fait de la mondialisation et de l'économie de l'information. Cet examen se présente en deux parties. La première traite de plusieurs défis importants de nature à contrarier l'exploitation du potentiel de la région en matière d'économie de l'information. La seconde porte sur des opportunités stratégiques importantes pour l'Afrique à l'ère de la mondialisation et de l'économie de l'information.

La mondialisation et l'économie de l'information offrent à l'Afrique des opportunités sans précédent. Cependant, leur exploitation suppose d'abord de relever des défis considérables : 1) création de l'infrastructure de l'information et des communications ; 2) mise en valeur des ressources humaines et création d'emplois ; 3) position actuelle de l'Afrique dans le commerce mondial ; 4) insuffisances des cadres juridique et réglementaire et des stratégies gouvernementales.

2.1 L'impératif de l'infrastructure de l'information et des communications

Nombre d'analystes déplorent les problèmes d'inégalité créés par Internet, la mondialisation et la société de l'information (Wilson, 1999 ; PNUD, 1999). S'il y a diverses solutions à ce problème, les réalités empiriques sont alarmantes. Selon l'Union internationale des télécommunications (UIT), en 1997, la télédensité (nombre d'appareils téléphoniques pour 100 habitants) était de 34,38 pour l'Europe, de 30,38 pour les Amériques ; de seulement 6,02 pour l'Asie et de 1,85 pour l'Afrique, un

chiffre qui donne le frisson. La densité cellulaire (en pourcentage de l'ensemble des lignes téléphoniques) est tout aussi troublante. Elle est de 6,92 (18,6 %) pour les Amériques ; de 4,57 (11,7 %) pour l'Europe ; de 1,35 (18,3 %, c'est surprenant), et de 0,17 (8,4 %) pour l'Afrique.

De nombreuses études montrent que les avantages de l'ère de l'information échapperont aux pays qui ne disposent pas d'une infrastructure nationale de l'information et des communications (INIC) *convenable*. Celle-ci doit être connectée à la nouvelle infrastructure mondiale de l'information (IMI) et pouvoir interopérer avec elle. L'environnement africain de l'information et des communications présente les caractéristiques suivantes : faibles taux de pénétration du téléphone, faible croissance des réseaux, systèmes dépassés, réinvestissement de bénéfices qui laisse à désirer, tarification élevée des installations privés, liaisons téléphoniques interurbaines médiocres et infrastructures de réseaux nationaux très variables. De plus, la création de l'INIC suscite des approches diverses et parfois concurrentielles. Etant donné que l'accès à l'infrastructure de l'information et des communications est si alarmante dans la région, « l'accès universel » à l'infrastructure de l'information est perçue comme la condition *sine qua non* du développement socio-économique généralisé à l'ère de la mondialisation et de l'économie de l'information.

L'accès universel étant si important, de nombreux universitaires, activistes et agences de développement ont épousé le concept de centres d'information communautaires à vocations multiples (ou télécentres) afin de contribuer à la réalisation de cet objectif. Les centres d'information communautaires peuvent servir de moteur de développement aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement et contribuer à combler, au sein de pays en développement, les écarts relevés dans le domaine de l'infrastructure. Même si leur définition n'est pas définitivement arrêtée, on peut qualifier les télécentres d'installations en zones urbaines, périurbaines et rurales qui utilisent des réseaux d'informations collectifs pour ouvrir l'accès à toute une gamme d'informations publiques et privées et de biens et services reposant sur les communications, qui viennent en appui aux objectifs de développement économique et social local. Ces télécentres présentent une diversité d'actionnariats et de formes commerciales qui peuvent stimuler la croissance du marché local des télécommunications. Mais il est essentiel de mettre l'accent sur la reproductibilité, la viabilité et l'appropriation communautaire.

Au potentiel que présentent les télécentres, s'ajoute une vaste gamme d'infrastructures nouvelles et de rechange. On peut citer comme formes d'infrastructures de rechange : la nouvelle génération de systèmes de communications personnelles mobiles mondiales par satellite (GMPCS) ; 2) les plates-formes flottantes et volantes ; 3) une multiplicité de solutions locales de communications sans fil. Ces formes d'infrastructure, qui peuvent faciliter le fameux « grand saut technologique », constituent sans doute la meilleure concrétisation de cette expression courante et parfois galvaudée. Comme les pays en développement ne consacrent pas le même investissement fixe au câble de cuivre, ils peuvent donc éviter d'en poser davantage et opter directement pour les fibres ou toute autre solution à large bande.

Tableau 3

Obligations/approches du service universel de pays divers	
Pays développés	Pays en développement
<i>Australie</i> « Les objectifs de service universel sont des obligations légales visant à garantir à <i>chaque</i> Australien, sur une base <i>équitable</i> , l'accès à un service téléphonique classique et à des services de téléphone public et de porteuse »	<i>Ghana</i> « ...définies comme étant l'existence du téléphone dans chaque localité de plus de 500 habitants. »
<i>Canada</i> « ...fournir des services de télécommunications de qualité, fiables et <i>bon marché</i> aux Canadiens, <i>aussi bien dans les zones urbaines que rurales de toutes les régions</i> du Canada ... »	<i>Burkina Faso</i> « ...définies comme étant l'existence du téléphone tous les 20 kilomètres ... »
<i>France</i> « Le service universel relatif aux télécommunications consiste à fournir à tout le monde un service téléphonique de qualité sur <i>tout le territoire</i> à un <i>prix abordable</i> . »	<i>Afrique du Sud</i> « ...définie comme étant l'existence du téléphone à 30 minutes de distance ... »
<i>Etats-Unis</i> « ... mettre à la disposition, autant que faire se peut, <i>de toute la population</i> des Etats-Unis, <i>sans discrimination</i> de race, de couleur, de religion, d'origine nationale ou de sexe, un service national et international de communication radiophonique et sans fil rapide et efficace, à partir d'installations convenables à <i>des coûts raisonnables</i> ... »	Stratégies de financement <ul style="list-style-type: none"> • Subventions croisées • Droits d'accès • Fonds de service universel • Assistance financière

Mais, chose plus grave que l'indiquent les statistiques de télédensité et de densité cellulaire, le déficit d'infrastructure dépasse le simple cadre des télécommunications et touche à d'autres domaines critiques de l'économie de l'information, en particulier l'accès à Internet.

Des investissements massifs s'imposent en Afrique au Sud du Sahara : rien qu'en matière de télécommunications, par exemple, il faudrait au moins 50 milliards de dollars pour parvenir à une télédensité de 5 %, soit 5 lignes pour 100 habitants (UIT, 1998). Ce montant est de loin supérieur à la capacité de financement du secteur public, d'où la nécessité d'un investissement privé à grand échelle. Les pouvoirs publics auront donc de plus en plus de mal à maintenir leur monopole sur les TIC.

Conséquence naturelle de la médiocrité des réseaux de télécommunications de la majorité des pays africains, Internet est très peu utilisé. Selon l'UIT (1998), « un habitant d'un pays à revenu élevé a quatre fois plus de chances qu'un habitant d'un pays à revenu faible d'accéder à un téléviseur ; 25 fois plus de chances d'accéder au téléphone ; mais pratiquement 8 000 fois plus de chances d'accéder à un ordinateur connecté à Internet ».

Même si le niveau d'informatisation varie d'un pays à l'autre, le tableau général se présente comme suit :

- installations et ressources humaines déficientes ;
- absence de véritables centres consacrés à l'élaboration de logiciels ;
- médiocrité sinon inexistence des procédures d'achat d'équipement ;
- manque d'entretien du matériel ;
- faible base industrielle de technologie de l'information.

Ces problèmes sont aggravés par le coût élevé des équipements par rapport aux ressources disponibles. De nombreux fournisseurs locaux appliquent une facturation excessive, ce qui incite à importer le matériel, mais souvent, il est difficile alors d'obtenir une assistance locale. S'agissant du marché informatique privé, il est dominé par les multinationales qui veillent en général à assurer la maintenance. Le faible niveau de connaissance de l'informatique constaté dans la majorité des pays africains signifie que même si les utilisateurs peuvent disposer d'un accès, leur manque d'expérience peut les amener à immobiliser le système trop longtemps. En outre, en tant qu'utilisateurs de « produits finaux de la technologie », les pays en développement ne sont en position ni d'instaurer un contrôle technologique ni de se lancer dans une R&D concurrentielle. Les pays industrialisés ont élaboré des technologies adaptées aux caractéristiques de leurs sociétés. En effet, de nombreuses applications de la technologie de l'information présupposent une infrastructure moderne et une main-d'œuvre hautement qualifiée.

2.2 Mise en valeur des ressources humaines : éducation et emploi dans une économie nouvelle

La mise en valeur accélérée des ressources humaines et la création d'emplois sont également des défis de taille que l'Afrique doit relever à l'ère de l'information.

Les qualifications requises dans l'économie de l'information sont de plus en plus complexes. Cependant, certains programmes nationaux de développement essaient encore de fonder leurs stratégies de création d'emplois sur l'avantage comparatif censé découler de l'existence d'une abondante main-d'oeuvre non qualifiée et bon marché. En réalité, les stratégies nationales et régionales devraient être plutôt axées sur la promotion et la recherche d'un noyau de travailleurs de la matière grise au sein de la région Afrique. Pour ce faire, il faudrait recourir à l'éducation et la formation aux niveaux régional et national et à des incitations de nature à attirer la diaspora africaine et d'autres travailleurs qualifiés. Mais il faudrait également élaborer des stratégies visant à en minimiser l'impact sur les couches de la population dont le niveau d'éducation et de compétence technique ne correspond pas (et ne correspondra peut-être jamais) aux exigences du nouveau modèle techno-économique de l'économie de l'information.

La faiblesse des niveaux d'éducation et d'alphabétisation empêche les Africains d'exploiter la nouvelle génération de TIC. On a abondamment cité à ce sujet l'usage limité de l'anglais. Même s'il est de plus en plus multilingue, Internet demeure un moyen de communication anglophone. Il est possible qu'à long terme l'exploitation d'Internet par les pays en développement dépende moins de la technologie et du coût que de l'aptitude à dispenser aux jeunes générations une alphabétisation de base, condition préalable à l'utilisation de contenus textuels.

L'impact de l'économie de l'information sur l'emploi demeure incertain. Des économistes comme Schumpeter et Kondratieff¹⁵, soutiennent que l'évolution technologique accélère la croissance économique à travers un processus de destruction créative, les nouvelles technologies étant source d'investissements nouveaux et plus productifs, mais en même temps destructrices de la viabilité économique des investissements antérieurs. En conséquence, l'impact sur l'emploi dépend de la nature des emplois créés et jusqu'à quel point les emplois sont remplacés.

En matière de commerce électronique, par exemple, les emplois ont été surtout créés par les fournisseurs d'accès à Internet. Les industries de services telles que les compagnies aériennes et d'assurance, dont certaines tâches sont à forte intensité de main-d'oeuvre, tirent parti du fait que les réseaux de communications modernes leur permettent de localiser ces activités dans les régions à bas salaires. En termes de croissance de l'emploi, c'est l'industrie des logiciels qui est la plus dynamique. Miller et Mitter (1998) relèvent qu'il y a des possibilités de croissance dans les pays en développement, pour peu que ceux-ci s'insèrent dans le marché mondial des logiciels. L'économie actuelle de la production de logiciels, compte tenu en particulier de sa faible intensité de capital et de sa forte intensité de main-d'oeuvre, est particulièrement intéressante pour les pays à salaires faibles et à main-d'oeuvre excédentaire. La transition à une production spécialisée de plus grande valeur peut s'opérer grâce au renforcement des possibilités d'échange de connaissances et d'apprentissage dans le cadre des relations commerciales qui lient les entreprises des pays développés et celles des pays en développement.

¹⁵ Soete, L et ter Weel, B (1999) Schumpeter and the Knowledge-based Economy : On Technology and Competition Policy. Maastricht : MERIT .

Cependant, la création d'emplois est subordonnée à la nécessité, pour l'Afrique, de disposer d'un avantage comparatif en termes de main-d'oeuvre qualifiée et bon marché. Même si cela se concrétise, les régions et les entreprises attirent de plus en plus de talents du monde entier, en délaissant une frange importante de leur propre population dont le niveau d'éducation et les compétences culturelles/techniques ne correspondent pas aux besoins du nouveau système de production. L'Afrique souffre déjà d'une grande fuite des cerveaux qui a pour origine l'inadaptation des universités nationales. Lors d'une récente conférence de la CEA sur le thème « Les défis du financement du développement de l'Afrique », tenue à Addis-Abeba du 6 au 8 mai 1998, les Ministres africains des finances et du développement économique ont exprimé leur préoccupation à ce sujet. Plus de 300 000 Africains titulaires d'un doctorat vivent hors du continent. S'il n'y a pas d'emplois pour eux, les gouvernements ne verront peut-être pas la nécessité d'accroître le taux d'inscription dans les établissements d'enseignement supérieur. Les universitaires africains ont les moyens de participer à la base mondiale du savoir. Pour peu qu'ils disposent des outils nécessaires, ils peuvent apporter leur contribution à partir de l'Afrique et améliorer la qualité de vie sur le continent. Maurice, par exemple, qui dispose d'une main-d'oeuvre hautement qualifiée et instruite, a donné la priorité à la libéralisation de certains secteurs. En conséquence, même si l'industrie de l'habillement y est en baisse, Maurice peut apporter sa contribution dans les nouveaux créneaux de l'économie de l'information, dans le commerce électronique, par exemple.

La clé du succès de Maurice réside dans la collaboration entre pouvoirs publics et secteur privé, en matière d'application des technologies de l'information. C'est ainsi qu'a été mis en place un cadre de facilitation du commerce visant à remplacer les procédures manuelles et le traitement physique des documents par une soumission électronique de tout document à caractère commercial. Deuxièmement, un système de dépôt, de compensation et de règlement a été conçu et mis en application dans le cadre du marché des valeurs, l'objectif étant de veiller à ce que les procédures en vigueur correspondent aux normes internationales (Lim Fat, 1998). Les entreprises mauriciennes exportent à présent des compétences vers le reste de l'Afrique.

En période de demande de main-d'oeuvre bon marché *et* qualifiée, les régions les plus pauvres du monde ont pour seul atout le fait que leur main-d'oeuvre est bon marché. Mais pour que l'Afrique renforce son avantage comparatif en matière de main-d'oeuvre, il faudrait, de toute urgence, qu'elle mette à niveau l'ensemble des compétences de ses travailleurs. En même temps, il est crucial qu'elle dispose d'infrastructures de l'information de niveau mondial pour bénéficier d'industries lucratives telles que la sous-traitance. La fuite des cerveaux peut être perçue sous un angle positif parce qu'elle reflète la valeur du capital humain. Selon Kim (1999), il faut adopter une politique libérale permettant aux diplômés locaux de rechercher un emploi à l'étranger. Ceux-ci pourront ainsi affiner leurs compétences et être à jour de l'évolution de leur domaine d'intérêt en attendant que leurs économies locales puissent les absorber à nouveau. Tel a été le cas en Corée, quand 96,7 % des scientifiques et 87,7 % des ingénieurs étaient basés à l'étranger. Lorsque la situation économique s'est améliorée et que le gouvernement a accordé son appui total et des incitations, la fuite des cerveaux a été inversée (depuis le milieu des années 80), d'où la grande source de connaissances nouvelles dont le pays dispose à présent.

2.3 L'environnement économique africain et l'économie mondiale

La position de l'Afrique au sein de l'économie mondiale s'est considérablement détériorée. De plus, les exportations dont le continent est tant tributaire se limitent aux produits de base, qui représentent plus de 90 % de l'ensemble des exportations. Les exportations traditionnelles de l'Afrique sont de plus en plus supplantées par celles de producteurs nouveaux, relativement plus efficaces, d'autres régions. La dépendance à l'égard de l'agriculture, par exemple, relève d'un phénomène historique plus vaste, orchestré après le morcellement du continent. Selon Ikeme (1999), « une économie de boissons et de cocktails de luxe a été créée ainsi », le Kenya produisant le café et les fruits tropicaux, le Ghana le cacao, le Sénégal l'arachide, la Côte d'Ivoire la banane et le Soudan le coton, au profit des marchés européens. Ces 25 dernières années, le continent a vu sa part de marché mondial de la fève de cacao passer de 80 % à 67 % ; celle du café baisser de 26 à 15 % et celle du coton chuter de 30 à 16 %. La perte des parts de marché du café et de la fève de cacao a essentiellement profité aux pays asiatiques et celle du coton aux pays de l'Europe de l'Est (Rapport sur le développement en Afrique, 1995). La perte des recettes traditionnelles de l'agriculture n'a pas été compensée non plus par les bénéfices enregistrés dans d'autres secteurs. En fait, c'est plutôt le contraire. Entre 1965 et 1985, le rapport biens manufacturés/exportations totales est tombé de 7,8 % à 5,9 % en Afrique subsaharienne alors qu'il est passé de 28,3 à 58,5 % en Asie du Sud¹⁶.

L'instabilité politique et macro-économique endémique du continent a notamment pour principale conséquence de fragiliser le secteur privé africain sur le plan de la compétitivité. La faiblesse des exportations des pays africains est multidimensionnelle et largement attribuée à des facteurs indépendants des prix, pour ce qui est de la demande. Ces facteurs sont, entre autres : le manque d'informations sur les marchés et les prix, les structures de l'offre qui laissent à désirer, l'étendue et l'efficacité des réseaux de distribution, la qualité du service à la clientèle et la qualité ainsi que le niveau de sophistication et de fiabilité des produits. Les faiblesses structurelles des économies africaines, combinées à la mauvaise gestion économique et à l'octroi irresponsable de prêts, de la part des pays industrialisés, ont abouti à la situation actuelle, caractérisée par une dette extérieure totale qui, en pourcentage de la valeur des exportations, est passée de 97 % à 324 % de 1980 à 1990 (BIRD, 1996).

Comme la mondialisation et la marche vers l'économie de l'information reposent largement sur des produits et des services à forte intensité de connaissances, l'Afrique voit sa position, déjà fragile, dans l'économie mondiale se détériorer davantage. Quel que soit le critère retenu, cette position est à présent quasi négligeable. Par ailleurs, les exportations dont le continent est tant tributaire se limitent essentiellement aux produits de base, qui représentent plus de 90 % de l'ensemble des exportations. Les exportations traditionnelles de l'Afrique sont de plus en plus supplantées par des produits nouveaux, relativement avantageux, provenant d'autres régions.

Cependant, en 1996-97, cette position a commencé à évoluer. Selon le *World Economic and Social Survey, 1997*, les économies africaines ont enregistré, en 1996, un PIB par habitant en hausse,

¹⁶ Riddle, R (1993) □The Future of the Manufacturing Sector in Sub-Saharan Africa□ in Callaghy et Ravenhill (éds) Hemmed in : Responses to Africa's Decline.

au moins 22 pays ayant affiché un taux de croissance du PIB de 5 % au moins et 11 autres de 6 % ou plus. De plus, depuis 1995, l'inflation baisse dans de nombreux pays de la région. Malheureusement, les crises financières mondiales de 1998-99 ont entraîné un ralentissement économique mondial qui n'a pas épargné les pays africains. Par ailleurs, malgré son caractère impressionnant, la croissance des pays africains n'est pas assez forte pour que ceux-ci s'attaquent valablement à la pauvreté et au chômage généralisés que connaît la région.

Les réseaux dont le secteur privé africain dispose en matière de politiques et de stratégies sont, pour l'essentiel, faibles et inefficaces, s'agissant de leur influence sur les grands débats liés au commerce mondial. Il faudrait renforcer ces réseaux afin que le secteur privé africain puisse être plus compétitif et occuper une meilleure place dans l'économie mondiale. Les marchés actuels s'ouvrent à mesure que les pays libéralisent le commerce des biens et services, dans le cadre de l'OMC et d'autres types de blocs régionaux de commerce et la mondialisation touche les entreprises. Tout en améliorant les perspectives d'exportation, cette évolution modifie les conditions et les règles de la concurrence. Aussi est-il impératif que les petites et moyennes entreprises et micro-entreprises africaines adoptent une perspective mondiale et forment des partenariats stratégiques sur les marchés tant intérieurs qu'extérieurs.

L'investissement étranger, qui a joué et joue encore un rôle clé dans de nombreux pays en développement, demeure un mécanisme essentiel de transfert de technologie et de création d'emplois. En dépit de la pléthore de possibilités d'investissement, les pays africains, à l'exception d'une poignée d'entre eux, ont encore du mal à attirer les investissements étrangers. Le continent subit également la concurrence d'une multitude de pays en développement ou en transition qui, bénéficiant d'infrastructures de l'information et de moyens de commerce électronique plus fiables, intéressent davantage les investisseurs potentiels. Comme les entreprises s'efforcent de créer des alliances stratégiques et que le commerce électronique d'entreprise à entreprise est érigé en norme, tout échange commercial en dehors de ces relations hermétiquement fermées sera jugé contraire à la logique économique.

Les avancées de la biotechnologie - la prochaine grande révolution - et de la science des matériaux se traduisent par des substituts synthétiques de produits de base tels que la vanille et le sucre. Le cacao et l'huile de palme, par exemple, sont également visés puisque les entreprises occidentales mènent des recherches génétiques afin de leur trouver de véritables substituts synthétiques ou de créer des variétés pouvant être produites en laboratoire ou dans un environnement non traditionnel. Il s'agit donc de savoir comment les entreprises et les agriculteurs africains devraient tirer parti des possibilités offertes au niveau mondial et développer les compétences leur permettant d'affronter la concurrence. Puisque les nouvelles technologies, les nouveaux systèmes de production et l'organisation du commerce international éliminent l'agriculture traditionnelle, les populations rurales sont-elles condamnées à être absorbées par l'économie informelle des centres urbains déjà surpeuplés ?

Tout comme l'effet de substitution, l'innovation technologique est source d'utilisation plus rentable des matières premières. Il en découle, à long terme, la dématérialisation de la production industrielle. Cette baisse de l'intensité de matières dans la production représente une nouvelle barrière à l'insertion de l'Afrique dans l'économie mondiale, la plupart des pays du continent étant

exportateurs de produits de base. A l'heure de la mondialisation et des accords commerciaux internationaux, l'espace politique est sévèrement limité, puisque les pays africains doivent respecter de nouvelles règles. Contrairement à la situation des dragons de l'Asie de l'Est, dans les années 70 et 80, les pays africains ne peuvent mettre en œuvre une politique commerciale stratégique qui favorise les exportations tout en protégeant les entreprises locales contre une concurrence étrangère intense sur le marché local.

2.4 Cadres juridiques et réglementaires nationaux et régionaux

Ne connaissant pas de véritables frontières nationales, Internet et le World Wide Web ont des implications juridiques considérables. Des questions épineuses comme la protection de la propriété intellectuelle, l'intimité, la sécurité, la protection des données, les paiements électroniques et celles, très variées, qui touchent à la protection du consommateur doivent être abordées dans les législations nationales et les stratégies régionales, compte tenu de leurs implications sociales et économiques multiples. D'une part, un cadre juridique et réglementaire approprié donne à un pays de meilleures chances d'attirer l'investissement et peut favoriser la participation de la population à l'économie de l'information. D'autre part, un environnement juridique et réglementaire inadapté peut paralyser les entrepreneurs locaux et éloigner les investisseurs internationaux.

L'Afrique ne peut se permettre un gâchis d'efforts. Elle doit collaborer autant que possible avec une multitude d'acteurs aux niveaux national, régional et mondial. Les plans de création de l'INIC, qu'encourage la CEA, peuvent servir de moyen d'intégration des efforts de ces acteurs disparates. A l'évidence, lorsque cela est possible, il faut intégrer ces plans dans la planification stratégique sous-régionale et régionale.

L'aptitude d'un gouvernement à élaborer des politiques efficaces dépend de sa capacité d'interprétation de l'information relative à l'environnement économique, social, culturel et politique. Une solide infrastructure de l'information facilite l'accès à l'information, la planification et la prise de décision. Cependant, il y a très peu d'infrastructures de ce type dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Dans la majorité de ces pays, l'Etat assiste à une diminution sans précédent de ses moyens d'action. La plupart des dépenses consacrées aux infrastructures dans les pays en développement sont financées par l'Etat. Mais plusieurs facteurs, comme l'instabilité macro-économique et les besoins d'investissement croissants, montrent que le financement public est au mieux instable et, dans de nombreux pays, correspond rarement au minimum-requis pour assurer le maintien des infrastructures. Destabilisés par les conditionnalités des programmes d'ajustement structurel, exploités à travers les servitudes de la dette et affaiblis par les conflits politiques, la majorité des gouvernements sont dans une logique de gestion des crises et accordent la priorité à la survie économique et politique à court terme au détriment de la dynamique à long terme. C'est particulièrement vrai du secteur de l'éducation qui est capital en matière de ressources humaines requises par l'économie de l'information.

S'agissant de l'infrastructure de l'information, les acteurs et les structures existants à l'échelle internationale jouent un rôle clé dans tout le processus de sa mise en place. Des acteurs clés tels que les institutions de financement exercent des pressions sur les gouvernements pour les

amener à réformer le secteur des télécommunications (Moussa et Schwere, 1992 ; Newsum, 1994 ; Roche et Blaine, 1996). A un stade avancé du processus, les acteurs extérieurs influent sur le cadre réglementaire définitif du secteur et déterminent le degré d'ouverture du marché intérieur. Cependant, il s'ensuit un certain nombre de questions. Quel est le juste milieu entre droit de propriété et contrôle de l'infrastructure de l'information et entre accès et impact ? Vaut-il mieux avoir une infrastructure des télécommunications appartenant à une société étrangère que de ne pas en avoir du tout ? Comment un pays disposant d'une faible expertise nationale en matière de logiciels peut-il acquérir les logiciels nécessaires ?

Rien ne montre que les pratiques commerciales restrictives du moment, les contraintes relatives à la détention du savoir et les règles applicables à la propriété intellectuelle, qui sont contraires aux intérêts des pays en développement, vont radicalement changer. En l'occurrence, il n'y a aucune perspective de modification à brève échéance des relations qui existent entre pays dotés de TIC et pays dépourvus de TIC. Il est donc illusoire de penser que les seconds peuvent « rattraper » ou suivre le rythme des progrès réalisés par les pays les plus technologiquement développés. Dans les pays industrialisés, le niveau de développement technologique est très élevé et appuyé par d'énormes ressources en R&D. Cela ne signifie nullement que les pays pauvres ne devraient pas s'efforcer de mettre leurs systèmes de TIC à niveau. Mais ils ne devraient pas le faire dans l'espoir chimérique que ceux qui les devancent les attendront.

Si la tendance à l'indifférence et à l'inaction de l'Etat sur la question de l'économie de l'information en Afrique se poursuit, les contraintes mentionnées ci-dessus vont constituer des barrières infranchissables. Dans la mesure où la nouvelle économie mondiale mue par l'information offre d'énormes possibilités aux pays africains, en l'absence de politiques publiques efficaces et cohérentes, cela pose de grand défis.

La Révolution industrielle a apporté des avantages économiques et sociaux, mais elle a également provoqué la dislocation des populations, une pollution industrielle accrue, le travail des enfants et créé des environnements de travail sans sécurité. Les sociétés ont été également lentes à réagir à ces effets secondaires négatifs. De même, l'économie de l'information pourrait provoquer des empiétements possibles dans la vie privée, un accès plus facile des enfants à la pornographie et aux matériels violents, des activités criminelles plus sophistiquées, avec de graves conséquences et une foule d'autres problèmes inconnus à l'heure actuelle.

Les gouvernements doivent se conformer à un ensemble de critères précis censés garantir des bénéfices substantiels aux investisseurs internationaux. Ainsi, les pays sont découragés d'investir dans des programmes sociaux, dans la mesure où ceux-ci sont perçus comme inflationnistes. Malheureusement, ces principes économiques néo-libéraux sont souvent en discordance avec les objectifs nationaux de développement et les corsets financiers internationaux réduisent la flexibilité économique de l'Etat en développement.

Les sociétés multinationales qui peuvent investir des sommes considérables dans la recherche et qui ont accès aux circuits mondiaux de distribution sont les mieux placées pour tirer des bénéfices de l'économie de l'information. Cette situation a de sérieuses répercussions sur la maîtrise que l'Etat peut exercer sur leur comportement économique. Un des problèmes récurrents de

L'Afrique est qu'elle ne sait pas ce qu'elle ne sait pas. L'ignorance concernant la richesse du continent en ressources naturelles, combinée avec une sophistication de plus en plus grande de technologies comme la télédétection, signifie que les joueurs les mieux informés sont en train de breveter les ressources de l'Afrique et de profiter de son ignorance.

Le régime mondial de la propriété intellectuelle est sous le joug de ces sociétés multinationales et ne sert qu'à saper les efforts des pays en développement pour préserver leur héritage. Dans l'économie de l'information, les droits de propriété intellectuelle, tels que les brevets et droits d'auteur constituent l'unité de valeur primaire (Brown, 1998). Il est nécessaire d'équilibrer la protection des détenteurs de droits de propriété intellectuelle à des coûts réduits, un accès sans entrave des utilisateurs et des développeurs de contenus potentiels aux matériels protégés (ITT, 1997). Le coût des activités relatives à la protection de la propriété intellectuelle est si élevé que les pays africains sont incapables de l'assurer.

L'Internet ne connaissant pas les frontières nationales, ses conséquences juridiques sont immenses. Les droits d'auteur, le caractère privé et la responsabilité doivent être mis en rapport avec la vitesse, l'accès et la liberté d'expression; la supervision et l'application s'avèrent difficiles, ce qui entraîne de nombreux exemples de non-respect des droits d'auteur sur l'Internet, en particulier dans les pays où le commerce électronique a pris racine. L'Afrique n'a peut-être pas atteint ce stade, mais il est important de souligner ces problèmes de telle sorte que les développeurs et décideurs politiques puissent les régler et qu'ils ne prennent pas de décisions dans l'ignorance ou dans le cadre de lois archaïques. L'OMPI est préoccupée par le fait que les connaissances sur les droits d'auteur et le droit de propriété intellectuelle seront intégrées dans les politiques des pays en développement, de telle sorte que le concept de propriété intellectuelle et de son utilisation soit ancré dans leur économie et que les inégalités qui se sont manifestées dans le système international de connaissances puissent être soit réduites, soit réglées.

2.5 Opportunités de l'économie de l'information pour l'Afrique

Les défis auxquels l'Afrique doit faire face dans l'économie de l'information sont, sans doute, énormes. Toutefois, étant donné les bouleversements fondamentaux intervenus dans la nature de l'économie mondiale, il est d'une importance capitale que les stratégies de développement pour l'Afrique soit modelées par cette réalité de la mondialisation et de l'économie de l'information. Perez (1985) a avancé l'idée selon laquelle les changements intervenus dans l'économie de l'information ouvrent de nouvelles "fenêtres d'opportunités" pour les retardataires. La transition de l'économie mondiale vers une économie fondée sur le savoir et l'information offre de nombreuses opportunités aux pays en développement qui veulent en tirer profit de manière stratégique. Les pays africains et autres pays en développement peuvent se mouvoir et développer de manière stratégique de nouveaux avantages comparatifs dans cette nouvelle économie, sur la base de leur propre histoire et des conditions matérielles qu'ils connaissent.

Ceci est en partie possible grâce aux nouvelles technologies qui vont permettre à certains pays de se débarrasser de l'inertie de la structure industrielle antérieure et de faire un « grand bond technologique ». Les pays africains seraient, dit-on, placés de manière idéale pour bénéficier des

coûts en baisse et de l'utilité croissante des technologies de pointe sans pour autant avoir à supporter les frais élevés de l'abandon de l'ancien système.

Il est clair que certaines parties de l'Afrique doivent se mouvoir rapidement et devenir ce que Saskia Sasssen et Kevin Cox appellent des « espaces de mondialisation » pour pouvoir saisir ces opportunités. Pour qu'elles deviennent des espaces de mondialisation, certaines zones géographiques spécifiques doivent être réorientées afin de tirer pleinement profit de l'économie de l'information, grâce au développement de l'infrastructure de l'information et des ressources humaines de ces pays. Cette réorientation implique la définition d'une vision stratégique qui exploite le potentiel de la mondialisation et de l'économie de l'information dans ces zones géographiques. Sur les nombreuses applications possibles qu'offre l'économie mondiale de l'information, certaines ont une importance stratégique supérieure à d'autres pour l'Afrique et pourraient avoir un impact plus significatif sur le développement socio-économique. Des applications ayant une importance stratégique potentielle sont, entre autres, : 1) le développement de contenus; 2) le commerce électronique et les PME; 3) l'enseignement et la recherche; 4) le développement rural. Dans chacun de ces domaines, des opportunités réellement spécifiques et des marchés captifs existent pour les pays africains et les autres pays en développement. Nous allons à présent examiner chacun de ces domaines.

2.6 Création de contenus : importance stratégique des industries de l'information

Dans l'économie de l'information il s'agit, avant tout, d'information. Une large gamme de nouvelles technologies et de nouvelles techniques induites par la révolution de l'information permettent la production et la distribution de nouvelles connaissances, ainsi que la diffusion de données, d'informations et de connaissances. Certaines de ces technologies font appel à l'Internet, au World Wide Web, au CD-ROM, aux documents audio-numériques, à la vidéo et aux autres nouveaux médias.

L'économie de l'information offre aux pays africains une chance historique de créer de nouvelles industries de l'information et de participer à des partenariats stratégiques avec d'autres entreprises opérant dans le domaine de l'information. Étant donné la richesse et la diversité des cultures africaines, des industries spécifiques de l'information reposant sur des stratégies de promotion de ces technologies et tirant profit de la richesse culturelle du continent pourraient tout à fait s'avérer économiquement rentables.

2.7 Nouvelles industries

De par son ouverture, l'économie de l'information offre aux pays africains des opportunités dans les nouvelles industries telles que le développement de logiciels, les services et le traitement de l'information. Généralement, en Afrique, la demande accrue de logiciels adaptés aux besoins locaux et leur production surviennent à petite échelle. En Afrique du Sud, la part de marché des logiciels

développés localement progresse (Hodge et Miller, 1996) mais l'industrie des logiciels conditionnés (logiciels de systèmes et applications logicielles génériques) est dominée par les importations, dans la mesure où les utilisateurs préfèrent adhérer aux normes internationales. Il en est de même pour la Tanzanie et le Burkina-Faso, où tous les logiciels sont importés et où il n'y a eu aucune tentative de faire autrement (Wangwe *et al.*, 1996; Bamogo *et al.*, 1996). En Ile Maurice, des efforts concertés de l'Etat ont débouché sur la mise en place d'une unité de planification et d'organisations étatiques pour le développement de logiciels et la formation (Lim Fat, 1998). Le pays exporte maintenant des logiciels tels qu'Oracle et des services d'installation.

2.8 Développement de contenus

Un autre domaine dans lequel l'Afrique peut exceller concerne l'exploitation commerciale de ses riches savoirs traditionnels ou tacites. "Les Africains doivent se rendre compte du fait qu'ils sont les experts du monde dans une large gamme de savoirs et en tirer profit (Wilson, 1998). Le fait que la plupart des connaissances ne sont pas codifiées et qu'elles sont, dans une large mesure, informelles et régionales dans leur application, a déprécié leur valeur et leur légitimité. Il s'agit, entre autres, de l'écologie, du comportement vis-à-vis de la nature et de la médecine traditionnelle.

La distribution concurrentielle de contenus nécessitera un personnel technique créatif et la création d'emplois de commercialisation directe. Les Africains doivent participer à la production de l'information car leur contribution est importante pour le maintien de la qualité et de la pertinence des informations provenant de la région. Par exemple, les Ghanéens ont mis en place des sites Web qui vendent une variété de produits et assurent la promotion de leur culture. Cela a indirectement favorisé leur industrie touristique et leur a offert des opportunités d'investissements et de partenariat à travers le monde. Par conséquent, l'économie de l'information permettra aux Africains d'utiliser leurs compétences basées sur leurs connaissances et leur culture, de créer de nouvelles opportunités d'emploi et d'être moins tributaires du modèle de développement fondé sur l'exploitation des ressources naturelles. Les informations utiles à l'Afrique peuvent être regroupées entre trois domaines généraux :

- *Offre* : existence de sources de financement, de main-d'œuvre, de matières premières et de technologies ;
- *Demande* : opportunités d'affaires, prix, taille des marchés, qualité ;
- *Facteurs environnementaux* : concurrents, législation, etc.

(Adapté de Heeks, 1999)

2.9 Commerce électronique et PME

L'avènement et la formidable croissance du commerce électronique constituent un des aspects les plus importants de l'économie de l'information. Le commerce électronique est en train de

transformer le marché mondial et ses répercussions sont perceptibles dans divers domaines tels que la production, la distribution, le financement, la culture et la réforme de l'Etat. Ces formes de commerce électronique "du vendeur à l'acheteur" auront peut-être une importance plus grande pour les pays en développement que pour les pays développés. De très petits entrepreneurs, en particulier dans les industries culturelles, seront capables de tirer profit de marchés mondiaux beaucoup plus vastes que leurs marchés locaux.

Grâce au développement d'un ensemble complexe de compétences qu'exige le commerce électronique, les entrepreneurs et hommes d'affaires africains seront mieux placés pour participer aux chaînes mondiales de valeurs des entreprises dont les activités reposent sur le savoir. Ces formes de commerce électronique « entre hommes d'affaires » offriront également aux entreprises africaines compétentes des opportunités d'élargir leurs marchés, bien au-delà de leurs frontières nationales.

Le secteur privé, qui est essentiellement constitué de PME et du secteur informel, est considéré comme un moteur possible de croissance dans l'économie de l'information. Les PME sont d'habitude très flexibles et capables de fournir de nouveaux produits très rapidement. Elles peuvent élargir leurs marchés grâce à des accords de coopération pour la diffusion de l'information relative à des produits et services locaux ou régionaux. La réussite dans ce cadre dépend de la capacité des associations professionnelles ou régionales, des chambres de commerce et des organisations communautaires à élaborer des mécanismes reposant sur la demande concernant ces services. Les opportunités qu'offre l'économie de l'information englobent la formation d'alliances stratégiques avec de puissants distributeurs étrangers comme moyen de pénétrer de nouveaux marchés, tout en améliorant la qualité de leurs produits.

La transition de l'économie mondiale vers une économie fondée sur le savoir et l'information offre de nombreuses opportunités aux pays en développement qui veulent les saisir de manière stratégique. Les pays africains et autres pays en développement peuvent agir et développer de manière stratégique de nouveaux avantages comparatifs dans cette nouvelle économie, sur la base de leur propre histoire et des conditions matérielles qu'ils connaissent.

Étant donné la richesse et la diversité des cultures africaines, des industries spécifiques de l'information reposant sur des stratégies de promotion de ces technologies et tirant profit de la richesse culturelle pourraient, tout à fait, s'avérer économiquement rentables. Le développement de contenus est d'une importance capitale, d'autant plus que la question de la largeur de bande ne se pose plus. Les micro-entreprises, en particulier dans les industries culturelles, seront à même de tirer profit de plus vastes marchés mondiaux et de communiquer avec leurs consommateurs, grâce au commerce électronique.

Grâce à cette forme de développement de contenus, ainsi qu'au perfectionnement d'autres compétences basées sur le savoir, les entrepreneurs et hommes d'affaires africains seront mieux placés pour participer aux chaînes mondiales de valeurs des entreprises dont les activités reposent sur le savoir. Le commerce électronique "entre hommes d'affaires" offrira également aux entreprises africaines compétentes des opportunités d'élargir leurs marchés, bien au-delà de leurs frontières nationales.

La création d'emplois dans la plupart des pays en développement est perçue comme une question de développement importante. Par exemple, en Afrique du Sud, le taux de chômage parmi les jeunes se situe aux alentours de 40%. Grâce à la promotion du commerce électronique et à l'appui nécessaire en termes d'éducation et d'infrastructures de l'information, les Etats feront un grand pas vers le règlement de cette question.

Le commerce électronique offre des opportunités de participer aux activités de communautés mondiales virtuelles d'intérêt, qui peuvent se rapporter à des équipes de recherche-développement ou à des cours universitaires (voir Cogburn, 1999). Pour tirer profit de ces opportunités, il est clair que certains pays africains doivent rapidement devenir des espaces de mondialisation (Sassen, 1998; Cogburn, 1999). Ils doivent opérer une réorientation pour tirer profit de l'économie de l'information, grâce au développement de l'infrastructure de l'information et à la promotion du savoir.

Il est également impératif que le réaligement de ces pays se fasse au niveau politique et stratégique le plus élevé (AISI 1996; Wilson, 1999). Les Etats devraient élaborer des plans et cadres d'action pour l'infrastructure nationale de l'information et des communications. Ces plans doivent englober une réévaluation du cadre juridique de l'Etat, non seulement pour garantir qu'il est conforme à ses engagements mondiaux (par exemple l'OMC), mais également qu'il favorise l'investissement privé dans le développement de l'infrastructure nationale de l'information et des communications. Dans le cadre de l'élaboration des plans nationaux de l'infrastructure de l'information, il y a lieu de se pencher sur les questions suivantes : développement de l'infrastructure de l'information et des communications; douanes et taxes; code commercial mondial uniforme; caractère privé des communications et protection des consommateurs; sécurité et cryptographie; développement de contenus et réglementation; normes techniques et interopérabilité; éducation et emploi; protection de la propriété intellectuelle.

Le commerce électronique offre également d'autres opportunités que les pays africains peuvent exploiter. Il est prévu que le commerce électronique croisse de manière significative en offrant des possibilités énormes aux petites et micro-entreprises africaines ayant l'intention de vendre leurs produits sur le marché international. L'application des nouvelles technologies de l'information et de la communication peut également jouer un rôle significatif dans l'accroissement des recettes douanières, dans un contexte de réduction des droits de douane, permettant ainsi de réduire la corruption et de simplifier le commerce.

Le secteur privé, qui est essentiellement constitué de petites et micro-entreprises et du secteur informel, est généralement perçu comme le moteur de l'économie. Les petites et micro-entreprises sont mieux à même de fournir de nouveaux produits, alors que les grandes firmes ont simplement tendance à diversifier leur gamme de produits. Elles peuvent élargir leurs marchés grâce à des accords de coopération pour la diffusion de l'information sur des produits et des services locaux ou régionaux. La réussite dans ce domaine dépend de la capacité des associations professionnelles ou régionales, des chambres de commerce et des organisations communautaires à élaborer des mécanismes reposant sur la demande de tels services. Les opportunités qu'offre l'économie de l'information englobent la formation d'alliances stratégiques avec de puissants distributeurs étrangers comme moyen de pénétrer de nouveaux marchés, tout en améliorant la qualité des produits offerts.

L'Internet assure un nivellement du terrain et dans leur concurrence avec les grandes firmes, les petites entreprises peuvent avoir accès aux consommateurs et les conserver, ce qu'ils avaient de la peine à réussir dans le cadre du commerce traditionnel. Les produits artisanaux africains sont maintenant en vente à travers l'Internet, bien que la plupart des sites Web soient développés et hébergés en Occident. Leur existence constitue un point de départ utile, mais il serait également utile et bénéfique que ces sites Web ou pages d'accueil soient maintenus dans leur pays d'origine. D'autre part, cela pourrait également jouer un rôle important auprès de la diaspora africaine. On peut citer comme exemple le centre d'expositions d'ITC Virtual Handcraft, grâce auquel certains pays africains commercialisent leurs produits. Bien que le commerce électronique ouvre des marchés, la présence de marques bien connues pourrait poser des barrières à l'entrée et s'opposer ainsi au développement des PME. Dutton (1996) conseille avec raison aux sociétés qui envisagent d'utiliser les technologies de l'information et de la communication pour écouler leurs produits auprès des consommateurs de ne pas se focaliser sur le côté "à la mode" des médias, mais d'analyser ce que la technologie permet et ce qu'elle est réellement capable d'offrir.

2.10 Connaissances, éducation et apprentissage

Étant donné la rapidité de la mondialisation et la restructuration des systèmes sociaux, politiques et économiques mondiaux, les exigences en termes de connaissances, d'éducation et d'apprentissage ont profondément changé. Un nouveau paradigme de l'éducation s'impose (pour ce qui est des structures, du fonctionnement, des programmes scolaires et des méthodes pédagogiques à tous les niveaux).

À l'ère de la mondialisation et de l'économie de l'information, l'objectif de l'éducation ne saurait se limiter à la transmission d'un corpus de connaissances reconnues, mais il devrait améliorer la capacité de l'apprenant à générer des connaissances, à accéder aux connaissances, à les évaluer, à les adopter et à les appliquer à la résolution de problèmes complexes. Il ne faudrait pas proposer aux apprenants de l'ère de l'information des solutions « toutes faites », mais plutôt les amener à participer de manière active à l'identification des problèmes. Le nouveau paradigme de l'éducation devrait enseigner aux étudiants à penser de manière critique et indépendante, à émettre des jugements appropriés, à collaborer avec les autres, à s'adapter à de nouvelles et incertaines situations, à identifier les problèmes et à les résoudre, à opérer une fusion entre les anciennes et les nouvelles informations.

Ces exigences en matière d'éducation sont d'une importance capitale pour les travailleurs de l'économie de l'information. Toutefois, les systèmes élaborés pour l'enseignement informel, en particulier à l'intention des apprenants adultes qui veulent se lancer dans l'éducation permanente, sont également importants. En ayant recours aux technologies de l'information et de la communication, il y a des possibilités d'accroître les chances d'éducation grâce à un apprentissage avec des technologies améliorées et à d'autres techniques de télé-enseignement. Ces approches accroissent les opportunités d'apprendre des étudiants et sont adaptées à l'enseignement de groupes d'étudiants dispersés, comme c'est souvent le cas en Afrique. Dans bon nombre de pays africains, les étudiants suivent déjà des cours en ligne, avec des méthodes d'apprentissage technologiquement améliorées.

De nombreuses bibliothèques universitaires ont mis fin à leurs abonnements aux revues internationales en raison de contraintes budgétaires. Certaines de ces revues coûtent très cher et souvent un ou deux articles seulement intéressent les abonnés. Etant donné que l'accès aux revues scientifiques est devenu un casse-tête pour bon nombre d'universitaires africains, il y a énormes possibilités avec les bibliothèques numériques et les publications électroniques. Par exemple, si la table des matières et les résumés sont fournis gratuitement, alors les abonnés/acheteurs peuvent ne payer que pour des exemplaires imprimés particuliers. Les bibliothèques peuvent, par conséquent, s'abonner au nom des clients à des prix plus bas que ceux des revues imprimées traditionnelles.

On voit là des contrastes significatifs entre connaissance, éducation et apprentissage. « L'éducation et généralement perçue comme un processus formel d'instruction reposant sur une théorie pédagogique en vue de transmettre des connaissances formelles (à un ou plusieurs étudiants) ». Cependant, l'apprentissage peut avoir lieu dans le cadre ou en dehors d'un établissement d'éducation formelle. L'accumulation de connaissances et de compétences pour l'utilisation des technologies de l'information et de la communication survient de plus en plus en dehors des établissements traditionnels d'éducation formelle. L'apprentissage sur le lieu de travail et à travers des collaborations qui s'étendent parfois à l'ensemble de la planète et qui regroupent des communautés d'intérêt étroitement liées, va devenir un fait commun.

Néanmoins, le savoir ne devrait pas se limiter à un petit groupe d'heureux élus. Au moment où le corpus de connaissances s'étend à travers le monde, toutes les populations devraient en bénéficier autant que possible. Cependant, les établissements d'éducation formelle qui existent aujourd'hui et parmi celles-ci, bon nombre qu'il est prévu d'implanter dans les pays en développement, dispensent une éducation de moins en moins pertinente par rapport aux exigences « des sociétés du savoir » émergentes (Mansell et When, 1998 : 67). Mansell et When soutiennent que ces pays doivent remodeler de manière urgente leur système éducatif afin qu'il soit en phase avec leurs priorités (nationales) de développement (Mansell et When, 1998 : 67). Toutefois, ces priorités nationales doivent maintenant tenir compte des changements fondamentaux intervenus dans les structures de l'économie mondiale et des nouvelles stratégies permettant de bénéficier d'un avantage comparatif.

2.11 Eléments du nouveau cadre

Le rôle accru des connaissances dans l'économie et l'accroissement des échanges de services mondiaux sont entrain de créer toute une gamme de nouvelles activités et d'opportunités de développement économique dans des domaines aussi divers que la biotechnologie, la science des nouveaux matériaux, l'informatique et la programmation. Les pays qui veulent profiter de ces opportunités nouvelles doivent adopter un nouveau cadre en ce qui concerne les connaissances, l'éducation et l'apprentissage. Il y a au moins dix éléments qui devraient figurer dans ce cadre ou alors être améliorés.

1. **Porter l'attention sur les concepts abstraits :** Concernant les connaissances, l'éducation et l'apprentissage, l'une des questions qui se posent est dans quelle mesure les apprenants sont familiarisés avec des concepts abstraits et des situations

incertaines. Dans la plupart des établissements d'enseignement aujourd'hui, les étudiants sont mis devant des problèmes qu'il leur est demandé de résoudre. La réalité de l'économie mondiale « à tir rapide » fondée sur l'information et les connaissances, c'est que les problèmes sont rarement bien définis. Ce qui oblige les personnes cherchant un emploi valable à identifier des problèmes, recueillir l'information nécessaire et prendre des décisions ou faire des choix en se fondant sur des réalités incertaines complexes.

- ii. **Une approche holistique, et non discriminatoire :** Dans l'enseignement d'aujourd'hui, les disciplines académiques sont très rigides, mettant l'accent sur des unités de recherche distinctes. Cependant, la Société de l'information nouvelle et l'économie mondiale exigent qu'on comprenne de façon globale les systèmes de pensée, y compris le système mondial et les éco-systèmes dans le domaine des affaires. Ainsi les approches en matière de recherche interdisciplinaires sont essentielles si l'on veut bien comprendre les réalités complexes auxquelles est confronté le système mondial.
- iii. **L'aptitude de l'étudiant à manipuler des symboles :** Un symbole est la manifestation très abstraite d'une réalité concrète. Un emploi très productif dans une économie nouvelle exigera de la personne qui apprend qu'elle manipule constamment des symboles tels que des termes et concepts politiques, juridiques et commerciaux (tels que les droits de propriété intellectuelle et la monnaie numérique dans les systèmes financiers et les concepts en comptabilité). L'ancien ministre du Travail des Etats-Unis qualifie ces personnes d'« analystes symboliques » et inclut toutes les activités ayant pour objet de résoudre les problèmes, de les identifier, et toutes les activités de « courtage » très demandées dans l'économie de l'information (Reich, 1992 : 177)
- iv. **L'aptitude de l'étudiant à acquérir des connaissances et à les utiliser :** Par le passé, les membres du corps enseignant se considéraient comme des « sages sur la scène » fournissant des données, des informations, dispensant des connaissances et des conseils à des étudiants attentifs, dont l'esprit était un récipient vide attendant d'être rempli. Cependant, si cette réalité se confirmait, la somme de connaissances accumulées dans le monde s'accroît à un rythme tellement rapide que personne ne peut espérer avoir une connaissance aussi complète que possible d'un sujet ou que la plupart des étudiants pourrait absorber.

Les nouvelles technologies et les nouvelles techniques engendrées par la Révolution de l'information permettent de produire des connaissances nouvelles, et de diffuser des données, l'information et les connaissances. Certaines de ces technologies sont Internet, le Web, le CD-ROM et les imprimés, les supports audio et vidéo et électroniques. Elles permettent aux membres du corps enseignant de jouer un rôle de guide, aidant les étudiants à se doter des compétences nécessaires pour acquérir et utiliser les connaissances existant sous diverses formes dans le monde.

- v. **Un nombre accru de personnes formées à la science et à la technique :** Comme indiqué plus haut, l'économie émergente se fonde sur les connaissances en tant que

facteur essentiel de production, peut-être même plus important que tout autre facteur traditionnel de production. Les types d'activités qui apparaissent à l'ère de la mondialisation tels que la biotechnologie, la science des matériaux nouveaux, la génétique humaine, le calcul évolué, l'intelligence artificielle, les interfaces homme/ordinateur exigent que les employés aient une très bonne formation en sciences et en technique. La recherche-développement est un élément crucial et beaucoup de pays s'efforcent d'établir des NSI qui cherchent à exploiter les ressources aussi bien des établissements scolaires nationaux que des institutions de recherche dans les secteurs public et privé. Dans ces pays, les universités devront s'adapter rapidement aux besoins et fournir un élément essentiel de ces systèmes nationaux.

- vi. **Plus de distinction entre travail intellectuel et travail physique :** Comme on l'a déjà vu, le modèle de développement Taylor-Ford faisait une distinction nette entre travail intellectuel et travail physique. Cependant, le nouveau modèle reposant sur les innovations demande une approche plus globale de l'entreprise commerciale et valorise les contributions intellectuelles de tous les employés. En fait, la plupart des observateurs trouveraient qu'il est très difficile de faire des distinctions nettes entre beaucoup d'installations manufacturières tournées vers l'ère de l'information et les laboratoires d'ordinateurs.
- vii. **Encourager le travail en équipe chez les étudiants :** Ce qui précède a un rapport étroit avec une autre question qui est la nécessité pour les employés des entreprises mondialisées d'être en mesure de travailler en équipe. Pour pouvoir travailler en équipe, l'étudiant doit acquérir des compétences dans des domaines tels que la dynamique de groupe, le compromis, les débats, la persuasion, l'organisation, l'encadrement et la gestion. La plupart des institutions et programmes universitaires ont pour objet de faire le contraire, c'est-à-dire obliger les étudiants à ne penser qu'à eux-mêmes et leur épanouissement personnel et n'effectuent peut-être qu'un travail en groupe très limité.
- viii. **Equipes virtuelles à travers le monde :** Un autre point est la nécessité de développer les activités virtuelles et en réseau. Non seulement les étudiants devraient apprendre à travailler en équipes, ils devraient aussi apprendre à travailler au sein d'équipes virtuelles reliées en réseau à l'échelle planétaire. Ces équipes virtuelles mondiales sont de plus en plus utilisées dans l'industrie et dans les organisations internationales pour des activités de R-D. Chris Dede soutient que l'apprentissage collectif assisté par ordinateur permet d'obtenir de meilleurs résultats d'équipes au moyen d'outils permettant de communiquer les idées de chaque personne, de structurer le dialogue de groupe et la prise de décisions, de consigner les raisons qui déterminent les choix et de faciliter les activités collectives.
- ix. **Un système adaptable et souple :** Avec la désintégration des systèmes de commande et de contrôle dans le monde, les institutions universitaires doivent être moins rigides et plus souples quand elles entreprennent des activités visant à répondre aux divers besoins des apprenants et de l'économie mondiale. Ici on pense à la variété pour ce qui est du temps, du lieu, de l'approche et des programmes

dispensés. Comme des questions et activités nouvelles apparaissent au sein de l'économie mondiale, les programmes universitaires devraient être adaptés de façon à refléter ces nouveaux besoins en ce qui concerne les connaissances, l'éducation et l'apprentissage.

- x. **Un nouveau système d'enseignement et d'apprentissage :** Utilisant des TIC de pointe, un nouveau système de connaissances, d'enseignement et d'apprentissage devrait comporter une large gamme d'activités synchrones et asynchrones qui aident le professeur et l'étudiant à franchir les frontières spatiales et temporelles. Les activités synchrones peuvent comporter des conférences en temps réel (avec des éléments sonores, des présentations, des sites web et même des programmes vidéo), des jeux-concours et des discussions en groupe), toutes ces activités pouvant être effectuées avec l'instructeur dans le même endroit que l'étudiant ou même dans un endroit différent de celui où se trouve l'étudiant. Les activités asynchrones peuvent comprendre des conférences enregistrées (son et image) et d'autres matériels de cours enregistrés auxquels on peut accéder pratiquement à tout moment et n'importe où.

Pour relever les défis en matière de connaissances, d'enseignement et d'apprentissage à l'ère de l'information, le CIMI avance ce qui suit : " Il ne suffit plus cependant d'avoir des systèmes éducatifs plus performants et d'améliorer la qualité des divers composants. Même les meilleurs d'entre eux ont satisfait toute une autre série de demandes d'une autre époque. Ceux qui sortent de ces systèmes trouvent qu'ils n'ont pas les connaissances et les qualifications requises pour le cadre de vie de plus en plus sophistiqué et un marché du travail en constante évolution. Ce qui est encore plus important, les entreprises qui font appel aux connaissances déplorent souvent que les diplômés ne sont pas capables d'acquérir de nouvelles aptitudes et d'assimiler de nouvelles connaissances."

Pour relever ces défis et tirer profit des opportunités qu'offre la mondialisation, des réponses dynamiques devraient être trouvées au sein des secteurs public et privé aux niveaux national, régional et international.

2.12 Niveau national

Au niveau national, les politiques visant à répondre aux besoins dans les domaines des connaissances, de l'éducation et de l'apprentissage doivent : 1) permettre au plus grand nombre possible de s'engager dans des types d'emploi salutaires qui améliorent la qualité de leur vie et 2) satisfaire les demandes accrues d'entreprises mondiales opérant dans l'économie mondiale.

S'agissant de l'infrastructure d'information nécessaire pour produire et diffuser les connaissances, les pays en développement sont loin derrière les autres. Le nouvel instrument des multimédia, à savoir les centres d'information communautaire polyvalents (CICP) seraient un moyen de rattraper le retard. Les travaux de recherche en cours indiquent que ces centres pourraient servir efficacement à améliorer les connaissances, l'éducation et les possibilités d'apprentissage pour les communautés se trouvant dans les économies émergentes.

2.13 Développement rural

Etant donné que la majorité des gens en Afrique vivent dans les régions rurales, toute tentative visant à relever les défis de la mondialisation et de l'ère de l'information doit intégrer des stratégies de développement rural. En établissant des points d'accès à ses services dans les régions rurales, il est possible de diffuser, à faible coût, l'information concernant la micro-finance, la commercialisation, des conseils pratiques sur la formation d'entreprises, l'expertise agricole, les développements faisant appel aux connaissances relatives à la santé et à l'assainissement. Ces centres peuvent servir d'incubateurs pour le développement des PME et contribuer à endiguer l'exode rural (et ses conséquences, à savoir le surpeuplement et d'autres problèmes socio-économiques) qui est un grave problème dans presque toutes les grandes villes d'Afrique.

Si les pays africains adoptaient largement la technologie d'information, ils disposeraient là d'un moyen d'améliorer leur production agricole et leurs méthodes de commercialisation. Les pays africains sont toujours fortement tributaires de la production agricole et de l'exportation de ressources naturelles. Les approches ayant pour objet d'accroître la valeur économique grâce à l'information doivent examiner cette question. Cela permet de mettre en place des systèmes d'information pour suivre les ressources en eau et en terres, le transport et le stockage des produits alimentaires et la lutte phytosanitaire.

De nombreuses opportunités nouvelles se présentent à l'Afrique à l'ère de l'information. Mais pour que l'Afrique en tire des bénéfices, il lui faut planifier et collaborer aux niveaux national, sous-régional, régional et mondial. Dans la dernière partie de ce document, sont présentées des recommandations qui devraient mettre l'Afrique mieux à même de relever les défis de la mondialisation et de l'économie de l'information.

TROISIEME PARTIE

3.0 Chemin à suivre par la région dans le contexte mondial

Recommandations et actions à mener aux niveaux national, sous-régional, régional et mondial

Au cours de l'une des réunions préparatoires du Forum pour le développement de l'Afrique de 1999 (ADF'99) le Professeur Clément Dzidonou a posé une importante question, à savoir : « que doit faire l'Afrique pour passer de sa situation actuelle d'Economie où prédominent l'agriculture et les produits de base (PACE) à une Economie où prédominent l'information et la connaissance (PIKE)? Le Forum pour le développement de l'Afrique (ADF'99) devra avoir pour objectif principal de trouver des réponses à cette question. Toutefois, pour répondre partiellement à ces préoccupations, quelques recommandations ainsi que des moyens pour aller de l'avant sont proposés dans cette section pour la région. La meilleure façon pour l'Afrique de relever les défis de la mondialisation et de l'économie de l'information consiste à adopter une stratégie de planification et de mise en oeuvre qui fasse appel à une participation des secteurs public, privé et volontaire ainsi qu'à des partenariats aux niveaux national, sous-régional et mondial.

3.1 Planification et mise en oeuvre au niveau national

Pour faire face à ces défis, la stratégie de planification et de mise en oeuvre doit être amorcée au niveau national. Dans ce processus, chaque acteur social a un rôle important à jouer. Laisser les principaux intéressés en dehors de ce processus reviendrait à empêcher la mise en oeuvre d'une vision et d'un plan national efficaces qui permettraient de satisfaire les besoins et les objectifs de toutes les parties prenantes.

L'Initiative « Société de l'Information en Afrique » (AISI) prône la mise en place de plans Nationaux de l'infrastructure nationale de l'information et de la communication, qui ont déjà été initiés dans de nombreux pays de la région. Pour la plupart, ces plans sont en cours d'élaboration pour opérer conjointement avec les organisations régionales et mondiales telles que l'Initiative « Société de l'information en Afrique » (AISI). Ces plans nationaux d'infrastructure de l'information et de la communication peuvent également renforcer les initiatives dans le domaine éducatif, en les dotant de l'indispensable requis au niveau national, et oeuvrer pour la création d'un milieu porteur pour le secteur privé. Il est essentiel que ces plans appuient les partenariats et cadres de collaboration qui existent aux niveaux sous-régional, régional et mondial (par exemple l'Initiative « Société de l'information en Afrique » (AISI) et le Partenariat pour les technologies de l'information et de la communication PICTA) et soient soutenus par ceux-ci. En outre, les Plans nationaux de l'information et de la communication devront inclure la participation active du secteur privé dans la création d'un cadre fiable, porteur, juridique et régulateur pour favoriser le commerce électronique mondial. Certains des points devant être pris en compte par ce cadre sont les suivants :

- Douanes et taxation
- Code commercial uniforme au niveau mondial
- Protection de la vie privée et du consommateur
- Sécurité et cryptographie
- Mise en valeur et réglementation des articles
- Normes techniques et interopérabilité
- Education et emploi
- Systèmes de paiement électronique et Institutions financières
- Protection de la propriété intellectuelle

Les gouvernements doivent assurer un environnement porteur pour encourager le développement de la technologie et des industries technologiques dans les économies africaines. De toute évidence, il n'existe pas de solution toute faite aux problèmes qui se posent aux pays africains. Toute formulation en matière de politique nationale doit être conçue de manière à correspondre exactement aux objectifs nationaux clairement définis, sur la base des réalités, des contraintes et des besoins locaux. Cependant certains principes communs sont identifiables et les décideurs africains doivent activement poursuivre le débat autour de ces principes à tous les niveaux.

Tout effort visant à préparer le continent à entrer dans une ère de changement structurel accéléré doit inclure des politiques qui ont pour objectif de prendre en considération les besoins fondamentaux et de garantir un environnement propice à la création des conditions nécessaires au développement de l'économie de l'information. Parmi ces conditions, on peut citer : la bonne gouvernance ; le respect des droits de l'homme et des principes du droit ; la transparence et l'obligation de rendre compte dans l'administration publique.

Pour participer activement à l'économie mondiale de l'information, il est essentiel d'avoir accès aux technologies de l'information et des communications. Les politiques gouvernementales devront s'atteler à réduire, le plus rapidement possible, le coût de la technologie de l'information pour l'utilisateur. Les taxes à l'importation et à la vente devront être immédiatement levées sur le matériel informatique et les logiciels. Il conviendra également d'introduire des réductions spéciales sur les impôts sur le revenu des individus et des sociétés en vue de permettre à ceux-ci de compenser l'achat du matériel informatique en fonction des recettes à concurrence du double du prix d'achat. Des prêts assortis de conditions libérales devront être consentis aux individus pour l'achat de ce matériel. Les gouvernements peuvent également faire valoir leur demande de Technologies de l'information et de la communication en étant des utilisateurs virtuels de ces technologies. L'efficacité gouvernementale pourrait en être renforcée et avoir un effet très suggestif. En outre, la libéralisation et la privatisation de l'industrie des télécommunications en Afrique devront intervenir le plus rapidement possible. La libéralisation et la privatisation ne sont pas une fin en soi, mais constituent le moyen d'obtenir les prix les plus bas possibles, les services le plus performants et de développer le réseau pour atteindre l'objectif visé, à savoir l'accès universel.

Les gouvernements africains devront axer leurs efforts sur les politiques en matière d'éducation. La promotion de la science et de la technologie est la pièce maîtresse du genre de progrès économique dont l'Afrique a besoin, si elle veut être compétitive au 21^{ème} siècle. De l'industrie de l'information au domaine de la biotechnologie, l'innovation scientifique est la force motrice de la croissance et du développement. La part de l'Afrique dans les données scientifiques au niveau mondial a accusé un recul et est passée de 0,5% à 0,3% entre 1985 et 1995. Pour l'ensemble

de l'Afrique, les scientifiques ne représentent que 0,35% du total mondial, alors que les universités africaines ne cessent d'apporter leur contribution au développement de la science en raison de la fuite des cerveaux. Les pays africains devraient mettre en commun leur expertise dans des centres d'excellence dans la région, et lorsque les économies d'échelle le permettent, mettre en oeuvre des stratégies régionales. Dans le domaine de la recherche et du développement, un centre régional pourrait également servir à promouvoir la mise au point de technologies appropriées pour l'Afrique.

Les gouvernements peuvent renforcer les capacités technologiques nationales grâce à la création d'institutions d'information susceptibles de fournir des services de diffusion de l'information à grande échelle, ainsi que des programmes exhaustifs d'assistance en matière de connaissances techniques, de finances, de techniques de gestion, de formation et de techniques de vente. Tous les efforts mis en oeuvre pour préparer le continent à affronter des changements structurels accélérés doivent inclure des politiques visant à garantir un environnement propice à l'instauration des conditions nécessaires à l'avènement de l'économie de l'information.

3.2 *Coopération au niveau sous-régional*

Un grand nombre de groupements économiques et politiques sous-régionaux ont entrepris la mise au point de plans stratégiques pour certains aspects de l'économie de l'information. Ces stratégies sous-régionales revêtent une grande importance, en ce sens qu'elles constituent la première étape de la collaboration régionale et mondiale. Les pays devront participer activement et à un niveau élevé à ces activités sous-régionales. En outre, ces institutions sous-régionales devront rapidement mettre au point des mécanismes clairs en vue de la participation massive et qualitative du secteur privé et de la société civile à ces processus de planification stratégique.

3.3 *Coordination au niveau régional*

Au niveau régional, la principale Initiative est celle relative à la « Société de l'information en Afrique » (AISI) dont la coordination est assurée par la CEA. Celle-ci définit les principaux rôles qui incombent aux gouvernements, à la société civile, aux média et au secteur privé. Leur mise en oeuvre est appuyée par un groupe de donateurs et d'agents d'exécution oeuvrant de concert dans un réseau informel appelé le Partenariat pour les technologies de l'information et de la communication en Afrique.

De même, au niveau régional, le « Réseau africain » est soutenu par de nombreux ministères africains de la communication et par la Banque mondiale, et vise à encourager un développement plus rapide des infrastructures de l'information et de la communication requises pour permettre à l'Afrique d'entrer dans l'ère de l'information.

Enfin, la Commission de l'infrastructure mondiale de l'information (GIIC) a mis en place la Commission de l'infrastructure mondiale de l'information pour l'Afrique, dans le but d'appuyer le secteur privé africain qui oeuvre dans le domaine des industries de la connaissance et de l'information. Dans le cadre du mécanisme de suivi du Forum pour le développement de l'Afrique (ADF), la Commission de l'infrastructure mondiale de l'information est en train d'établir l'Alliance

pour le commerce au niveau mondial (AAB) qui servira de couverture informelle à une vaste échelle, aux organisations du secteur privé et aux groupes d'intérêt de la région et du monde.

Pour que les petites et micro entreprises africaines (SMME) puissent percer dans le contexte économique actuel, il leur faudra établir des réseaux et former des alliances. Les gouvernements devront également encourager l'innovation dans le secteur privé par la mise en place de fonds pour la création de nouvelles sociétés et accorder à celles-ci des exonérations fiscales temporaires. Il serait peut-être avantageux de faire appel à un comité consultatif d'experts dont le rôle serait d'aider à la mise en oeuvre de politiques en garantissant la coordination effective dans tous les secteurs concernés, et de proposer un mécanisme pour l'évaluation en cours.

Un des principaux objectifs de ces initiatives régionales sera de concevoir des mesures politiques stratégiques dans la région pour les nombreux éléments qui apparaissent dans la gestion de l'économie de l'information au niveau mondial. Parmi ceux-ci, on peut citer « Internet governance et International Corporation For Assigned Names and Numbers (gestion d'Internet et Association internationale d'attribution des noms et numéros) (ICANN), les négociations de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) et les progrès intervenus dans le commerce de l'électronique.

3.4 Collaboration au niveau mondial

Au niveau mondial, certaines des mesures stratégiques les plus importantes proviennent du Partenariat mondial pour la connaissance (GKP), favorisées par la Banque mondiale et l'Alliance pour le commerce au niveau mondial (AGB).

Cette alliance est un partenariat informel en pleine évolution qui regroupe des organismes publics, privés et à but non lucratif – fermement décidés à mettre en commun l'information, les expériences et les ressources, pour permettre un large accès à la connaissance et à l'information, ainsi qu'une utilisation rationnelle de celles-ci, en tant qu'instruments de développement durable et équitable. Ce partenariat est issu de la coopération entre plusieurs douzaines d'organisations qui ont parrainé la Conférence de 1997 sur la Connaissance au niveau mondial, à savoir « La Connaissance pour le développement à l'ère de l'information » qui s'est tenue à Toronto (Canada) en juin 1997.

L'Alliance pour le commerce au niveau mondial (AGB) est un mécanisme chargé d'assurer la coordination des principales associations internationales de commerce, créé pour fournir des directives dans le domaine du commerce sur des questions relatives à la société de l'information et au commerce électronique. Considérées dans leur ensemble, ces organisations assurent la majeure partie du commerce électronique de presque tous les pays du monde. La coalition est un vaste échantillonnage des activités commerciales de plus de 140 pays. En sont membres, les fournisseurs et utilisateurs de la technologie de l'information, les grandes entreprises multinationales et les petites sociétés nouvellement créées ainsi que les sociétés des pays en développement et des pays développés. L'Alliance a été mise en place pour satisfaire le besoin qui s'est fait sentir, au niveau des organisations internationales et des gouvernements dans le monde, de disposer d'un porte-parole cohérent et uni dans l'industrie mondiale. Elle représente une grande diversité d'industries dont les principales regroupent des fabricants d'articles de haute technologie, des fournisseurs de service et

des utilisateurs de technologie de l'information dans pratiquement tous les secteurs de l'économie mondiale. De même, l'OMC est engagée dans un « Programme de travail » sur le commerce électronique particulièrement adapté aux pays en développement. De même le programme de recherche de l'OCDE sur l'économie de l'information et le commerce électronique revêt une grande importance pour la mise en place de la base de connaissances requises pour comprendre cette période.

3.5 Promotion de la coopération et du commerce intra-africain

Il s'avère nécessaire d'encourager l'intégration économique du continent africain grâce à l'adoption de mesures pour le développement des transports, des communications et du tourisme. La mise en place de marchés de capitaux aux niveaux national et régional peut être facilitée par l'adoption généralisée de la technologie de l'information.

3.6 Mise en valeur des ressources humaines

Pour tout décideur, l'« apprentissage » devra être le maître-mot. Les pays africains peuvent continuer à importer des biens et à exporter de l'expertise, mais s'ils n'apprennent pas à produire localement certains de ces biens et à faire bon usage de leur expertise, ils resteront toujours dépendants.

La promotion de la science et de la technologie est la pierre angulaire du type de progrès économique dont l'Afrique a besoin pour être compétitive au 21^{ème} siècle. De l'industrie de l'information à la biotechnologie, l'innovation scientifique est la force motrice de la croissance et du développement. La part de l'Afrique dans le monde scientifique a baissé de 0,5% à 0,3% entre 1985 et 1995. Si l'Afrique veut remédier à son déficit en ressources humaines et progresser dans le domaine scientifique, elle doit commencer à accorder aux filles et aux femmes une égalité pleine et entière dans le domaine de l'éducation ; et revoir de fond en comble sa politique en matière d'éducation afin qu'elle corresponde aux compétences requises dans le domaine de l'économie de l'information.

Sur le plan institutionnel, les gouvernements peuvent renforcer les capacités technologiques nationales en créant des institutions d'information qui peuvent fournir des services de diffusion de l'information à une grande échelle, ainsi que des programmes exhaustifs d'assistance sur les connaissances techniques, les finances, les techniques de gestion, la formation et les techniques de vente. Ces institutions de formation devront oeuvrer en collaboration avec le secteur de l'industrie pour la mise au point de programmes permettant de résoudre le problème de la pénurie chronique de compétences dans de nombreuses industries. Pour s'assurer que les compagnies/sociétés s'investissent davantage dans la formation, les gouvernements devront peut-être instaurer des politiques « draconiennes » sous forme de taxes pour les sociétés qui n'investissent pas dans la formation.

4. Conclusion

A l'aube d'un nouveau millénaire, nous assistons à l'émergence d'une nouvelle économie de l'information au niveau mondial qui est sous-tendue par des changements révolutionnaires dans les domaines de la science et de la technologie. Dans ce nouvel environnement économique mondial, l'information et la connaissance qu'elle dispense sont devenues un élément primordial de la compétitivité économique.

Ce n'est qu'en disposant d'une grande diversité de compétences techniques, qui vont de la conception et de la mise en oeuvre d'infrastructures de l'information à la mise en place par les gouvernements, d'un environnement propice, que les pays africains pourront ou non bénéficier du passage à l'économie de l'information.

L'une des premières conclusions émanant du présent document, c'est que la mondialisation est une réalité. Un grand nombre d'activités sont nécessaires pour l'édification de la Société de l'information en Afrique.

Une deuxième conclusion qui s'impose, c'est qu'il existe un fossé de plus en plus grand entre les pays développés et les pays en développement. Il existe également une différence notable dans les pays entre l'élite qui a accès au numérique et ceux qui ne sont pas « branchés ». Ce fossé aura des répercussions sur la capacité des pays en développement à tirer profit de ces possibilités. Pour résoudre ces problèmes, il est important que les initiatives prises dans le domaine du développement portent sur les possibilités existantes dans les domaines scientifique et technologique des pays africains. Il existe cependant des méthodes nouvelles et innovatrices qui permettront peut-être de combler ces différences au niveau des infrastructures.

Enfin, l'une des conclusions qu'on peut tirer de ce document est que le secteur privé en Afrique doit se montrer plus entreprenant dans la formulation de politiques de stratégies au niveau national en vue de promouvoir la Société de l'information. La mondialisation ainsi que l'économie de l'information mettent à la disposition des pays africains toute une gamme de possibilités pour accroître leur développement économique dans des domaines tels que la création de nouvelles industries, le développement rural et la promotion du tourisme. Les pays qui n'encouragent pas cette révolution de l'information se verront à coup sûr relégués bien loin derrière le reste du monde et les autres pays du continent africain. Ceux qui cherchent à relever ces défis grâce à une planification stratégique et à des partenariats entre sociétés publiques et privées peuvent récolter des bénéfices énormes en termes de croissance économique et de développement socio-économique.

Références

1. Babe, R.E. (1994) *Information and Communication in Economics*. Massachusetts: Kluwer
2. Bamogo, D. et al (1996) 'The Impact of new Communication and Information Technologies in Developing Countries : A Case study of Burkina Faso. Document présenté à l'atelier international sur la technologie de l'information pour le développement UNI/INTECH, Maastricht, Pays-Bas, octobre 1996.
3. Bhalla, A.S. (ed.) (1992) *Small and Medium Enterprises: technology Policies and Options*. - XXXXXX-: Intermediate Technology Publications.
4. Bahta, A. (1999) 'The Status of Ethiopian local content development: An Overview of Ethiopian websites' (UNECA)
5. Brown, M.M. (1998) Discours de la séance de dialogue virtuel du Commonwealth Multimedia Asia 1998 Conférence asiatique sur les multimédia cité dans R. Sani (1998) 'Of opportunities and challenges', *New Straits Times*, 1 Oct. 1998, Kuala Lumpur, Malaysia)
6. Callaghy, T. and J. Ravenhill (eds.)(1993), *Hemmed In: Responses to Africa's Economic Decline*. New York: Columbia University Press
7. Castells, M. (1997) *The End of Millennium*. Vol.3, Cambridge, Mass : Blackwell
8. Cogburn, D.L. (1998) 'Globalization and State Autonomy in the Information Age: Telecommunications Sector restructuring in South Africa', *Journal of International Affairs*, Vol.51, Issue 2, pp. 583-604
9. Connors, M.(1997) *The race to the Intelligent State: Charting the Global Information Economy into the 21st Century*. Oxford: Capstone
10. Dosi, G. (1984) *Technical Change and Industrial Transformation*. London: Macmillan
11. Drucker, P.F. (1970) *Technology Management and Society*. London: Heinemann
12. Eger, J. (1996) 'Asia in the Global Information Economy: The Rise of Region States, the Role of Telecommunications'. Document présenté à la Conférence internationale par la télévision, par satellite et câble dans les régions de Chine et d'Asie, Taipei, Taiwan, 4-6 juin 1996
13. Forge, S. (1995) *The Consequences of Current Telecommunications Trends for the Competitiveness of Developing Countries*. Washington DC: Banque mondiale
14. Freeman, C. (1982) *The Economics of Industrial Innovation*. London: Pinter

15. Freeman, C. (1984a) "The Diffusion of Information and Communication Technology in the World Economy in the 1990's", in R. Mansell (ed.) *The Management of Information and Communication Technologies: Emerging Patterns of Control*. Londres. Aslib, pp. 8-41
16. Freeman, C. (1996) *The Factory of the Future and the Productivity Paradox*. ICTs. W. Dutton Oxford, Oxford University Press: 123-141.
17. Hamelink, C.J. (1986) 'Information Technology and the Third World' Document présenté à la 15^{ème} Conférence de l'Association internationale pour la recherche sur la communication de masse, New Delhi, Inde, 25-30 août 1986
18. Hanna, N. et al. (1996) 'The East Asian Miracle and Information Technology', *Documents de synthèse de la Banque mondiale*, No.326, Washington, DC: Banque mondiale
19. Hanna, N. (1991) 'The Information Technology Revolution and Economic Development', *Documents de synthèse de la Banque mondiale* No. 120, Washington DC: Banque mondiale
20. Harris, J (1998) 'Globalization and the technology transformation of capitalism', *Race & Class* Vol.40,2/3.
21. Haywood, T (1995) *Info-rich, Info-poor: Access and exchange in the Global Information Society*. Londres: Bowker-Saur
22. Heeks, R. (1999) 'Information and Communication Technologies, Poverty and Development. Document de travail Paper No. 5, IDPM, Manchester.
23. Hodge, J. and J. Miller (1996) (Information Technology in South Africa', Document présenté à l'atelier international sur la technologie de l'information pour le développement, UNU/UNTECH, Maastricht, Pays-Bas, octobre 1996.
24. Banque internationale pour la reconstruction et le développement, BIRD (1994) *Adjustment in Africa: Reforms, Results and the Road Ahead*. Oxford: OUP
25. 'Internet brings new thinking and shopping', *The Daily Nation*, 11 mai 1999, Nairobi, Kenya
26. ITT (1997) 'The Global Information Economy: The Way Ahead', Rapport du Groupe de travail sur les industries de l'information en Australie (ITT), Canberra: Ministère australien de l'industrie, de la science et du tourisme
27. ITU (1998a) *World Telecommunications Development Report*. Genève: Union internationale des télécommunications.
28. Jensen, M. (1999) African Internet Connectivity.
(<http://demiurge.wn.apc.org/africa/projects.htm>)
29. Kelly, K. (1999) *New Rules for the New Economy: 10 Radical Strategies for a Connected World* by Fourth Estate.

30. Kim, L. (1999) 'National Innovation Systems in Developing Countries: Lessons from the Korean Experience'. Document présenté à UNU/UNTECH, Maastricht, Pays-Bas, 10 juin 1999
31. Kundnani, A. (1998) 'Where do you want to go today? The Rise of Information Capital', *Race and Class*. Vol. 40 2/3
32. La Rovere, R. (1996) 'Information Technology Diffusion in Small and Medium-sized Enterprises: Elements for Policy definition', *Information Technology for Development*, Vol.1, Issue 4, pp.169-181
33. Lim Fat, D. (1998) 'Information Technology and Development, Experiences from Mauritius' Document présenté aux ateliers : World Bank Pacific Island Knowledge Assessment Stakeholders. Fiji, 7 juillet 1998
34. Machlup, F. (1962) *The Production and Distribution of Knowledge*. New Jersey: Princeton University Press
35. Maier, K. (1998) *Into the House of the Ancestors: Inside the new Africa*. Toronto: John Williamson
36. Mansell, R. and U. Wehn (eds.) (1998) *Knowledge Societies: Information Technology for Sustainable Development*. Oxford: OUP
37. Manson, H. (1998) 'There is a will, but is there a way?', *Computer World*, Vol.32, Issue 26, pp. 6-7
38. Miller, J. and S. Mitter (1998) 'International Software Trade: A 3-phase model for capability building in developing countries'. Paper presented at the workshop on 'Challenges and Opportunities for Globally Distributed work: The Case of Software in Developing Countries', UNU/INTECH, Maastricht, The Netherlands, 24 November 1998
39. Negroponte, N. (1998) 'The Third Shall Be First', *Wired*, Jan. 1998
40. Nelson, R.R., and G. Wright (1992). 'The Rise and Fall of American Technological Leadership: The Post-war Era in Historical Perspective', *Journal of Economic Literature*. Vol.30 No.4 (December): 1931-1964.
41. OECD (1995) 'National Policy Frameworks for Information Infrastructures'. Report of the Working Party on 'Telecommunications and Information Service Policies', Directorate for Science, Technology and Industry; Committee for Information, Computer and Communications Policy. OECD, Paris
42. OECD (1995) *Technology, Productivity and Job Creation Vol. I and II: The OECD Job Strategy*. Paris: OECD.

43. OECD (1996) *The Knowledge-based Economy*. Paris: OECD
44. OECD (1997) *Towards a Global Information Society*. Paris: OECD
45. OECD (1999) The Economic and Social Impacts of Electronic Commerce: Preliminary Findings and Research Agenda.
46. Perez, C. (1983) 'Structural Change and the Assimilation of New Technologies in the Social and Economic System', *Futures*. Vol.15, pp. 357-375.
47. Porat, M.V. (1977) 'The Information Economy: Definition and Measurement'. Report for Office of Telecommunications, US Department of Commerce
48. Quah, D. (1998) 'The Invisible Hand and the Weightless Economy'. Paper presented at for the, London School of Economics for the MacArthur Foundation
49. Richardson, D. (1995) 'Community electronic networks: Sharing Lessons learned in Canada with our African colleagues'. Paper presented at the international conference on 'Africa faces the Superhighway', Tunis, Tunisia, March 1995
50. Romer, D. (1988) 'Crazy Explanations for the Productivity Slowdown', *NBER Macroeconomics Annual*. S. Fischer. Cambridge, Mass, NBER.
51. Rostow, W. (1953) *The Process of Economic Growth*. Oxford:Clarendon Press
52. Schumpeter, J. A. (1939) *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Structural Analysis*. New York: McGraw-Hill
53. Shapiro, C and H.R. Varian (1999) *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. New York: McGraw-Hill
54. Soete, L. and B. ter Weel (1999) *Schumpeter and the Knowledge-Based Economy: On Technology and Competition Policy*. Maastricht: MERIT.
55. Soete, L. (1986) "Technological Innovation and Long Waves: an inquiry into the nature and wealth of Christopher Freeman's thinking". In R. M. Macleod (ed.) *The Workers of Nations*. New York: Oxford University Press.
56. Stiglitz, J. E. (1985) 'Information and Economic Analysis: A Perspective', *Economic Journal*. Vol. 95, pp. 412-456
57. Talero, E. and Gaudette, P. (1995) 'Harnessing Information for Development: A proposal for a World Bank Group vision and strategy', *Information Technology for Development*, Vol. 6, No. 3, Nov-Dec 1995, pp. 145-188

58. Teal, F. (1999) 'Why can Mauritius export manufacturers and Ghana not?', *Working paper no. 10) Center for the study of African Economies, Institute of Economics and Statistics, University of Oxford*
59. The African Development Bank (1995) *African Development Report, 1995*. Abidjan: ADB.
60. The African Development Bank (1998) *African Development Report, 1998*. Abidjan: ADB.
61. The African Development Bank (1999) *African Development Report, 1999*. Abidjan: ADB.
62. UNESCAP (1999) *Economic and Social Survey of Asia and the Pacific*.
[<http://www.unescap.org/>]
63. Wangwe, S. et. al. (1996) 'The Information Revolution and Economic and Social Exclusion in Developing Countries: A Case study of Tanzania'. Paper presented at the international workshop on Information Technology for Development, UNU/INTECH, Maastricht, The Netherlands, October 1996.
64. Wilson, P (1999) 'African Opportunities in the Transition to a Knowledge Economy'. *Telecommunications Policy* Volume 23 (1).