

ACRONYMES

ADN : Acides Desoxyribonucléiques

ASCEL : Association of Senior Childrens and Education Librarian

BAD : Banque Africaine de développement

CD : Compact Disk

CNUCED : Conférence des Nations Unies sur le commerce et le Développement

DSRP: Document Stratégique pour la Réduction de la Pauvreté

DTS : Data Télécom Service

DVD : Digital versatile disk

EMPIRES : Equipe Mondialisation, Politique de l'Information et Régulation Economiques et Sociales

ENI : Ecole Normale Supérieure de l'Informatique

GSM : Global System Mobile

IDE : Investissement Direct Etranger

IDIA : Institute for Domestic and International Affairs

INSTAT : Institut National de la Statistique

LARTIC : Laboratoire d'Appui à la Recherche et Technologies de l'Information et de la Communication

MISA : Maîtrise en Informatique et Statistique Appliquées

MTPC : Ministère des Télécommunications, des Postes et de la Communication

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques

PC : Personal computer (ordinateur personnel)

PED: Pays en Développement

PIB : Produit intérieur brut

PNTIC-D : Politique National de la Technologie de l'Information et de la Communication pour le développement

RNM : Radio National Malagasy

TELMA : Télécom Malagasy

TIC: Technologies de l'Information et de la Communication

TST : Taxe sur les transactions

TVA : Taxe sur la Valeur Ajoutée

TVM : Télévision Malagasy

VCD : Video compact disk

GLOSSAIRE

Accès universel : La notion d'accès universel est définie ici comme étant l'ensemble des possibilités techniques et socioéconomique favorisant l'appropriation des TIC par tous, y compris les minorités. L'accès universel comprend la possibilité pour tous les usagers d'accéder au réseau, la disponibilité des services TIC pour tous les usagers, un coût d'accès et d'usage à la portée d'une grande majorité, des contenus et applications adaptés aux besoins et au niveau d'instruction des usagers.

Backbone : Réseau central très rapide qui connecte une multitude de petits réseaux. Le backbone (en anglais signifiant : dorsale), est le cœur de réseau d'un Fournisseur d'accès à Internet. Il est composé de nombreux équipements et liens haut débit formant un système autonome.

Externalisation : L'externalisation consiste à confier la totalité d'une fonction ou d'un service à un prestataire externe spécialisé pour une durée pluriannuelle. Celui-ci fournit alors la prestation en conformité avec le niveau de service, de performance et de responsabilité spécifiés.

Fracture Nord-Sud : La fracture numérique désigne le plus souvent l'inégalité d'accès aux technologies numériques et parfois le clivage entre les pays du Nord (riches ou pays développés) et les pays du Sud (pauvres ou pays en développement). Le terme peut aussi désigner la séparation de la population en deux catégories sociales, l'une équipée de matériels informatiques par exemple, lui permettant d'accéder à l'Internet et l'autre non.

Mondialisation : Le terme désigne le développement de liens d'interdépendance entre hommes, activités humaines et systèmes politiques à l'échelle de la planète. Ce phénomène touche la plupart des domaines avec des effets et une temporalité propre à chacun.

Société de l'information : La société de l'information désigne une société dans laquelle les technologies de l'information et de la communication jouent un rôle central. Elle est en général placée dans la continuité de la société industrielle. Le concept de société de connaissance est parfois préféré à celui de société de l'information.

Télémédecine : La télémédecine est une remarquable application des nouvelles technologies de l'information visant à améliorer l'accessibilité aux soins de santé spécialisée, qui va des transferts de données (imagerie médicale, enseignement à distance, données sur des patients) à l'action directe du praticien sur le malade. Les principales applications en sont :

- la télé-consultation et le télé-diagnostic : consultation médicale à distance
- la télé-surveillance ou surveillance à distance d'un patient
- la télé-expertise : avis donné à distance par un expert ou un médecin
- la téléformation : consultation des informations médicales (bases de données, imagerie, cours de formation)
- la création de réseau de télémédecine : transmission des dossiers
- la téléchirurgie qui permet de manipuler du matériel médical à distance et d'avoir une action directe du praticien sur le patient.

TIC : Le secteur TIC produit les biens et services qui permettent la numérisation de l'économie, c'est à dire la transformation des informations utilisées ou fournies en informations numériques, plus facilement manipulables, communicables, stockables, restituables etc. Ce sont des produits qui interviennent soit comme biens d'équipement, soit comme consommations intermédiaires du système productif, soit comme biens durables des ménages.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
PARTIE I : LA PLACE ACTUELLE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE COMMUNICATION (TIC).....	5
CHAPITRE I : IMPORTANCE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC).....	5
<i>Section I : Quelques généralités autour des TIC.....</i>	<i>6</i>
A. Le tournant des TIC	6
1. La société mondiale de l'information	6
2. Importance de l'information et de la communication	8
B. Les TIC face à la mondialisation	9
1. Évolution des technologies	9
2. Les TIC et la mondialisation.....	10
<i>Section II : Les divers aspects des TIC.....</i>	<i>11</i>
A. Les TIC dans divers domaines	11
1. Santé-médecine	11
2. Education-formation	12
3. Commerce : le développement de l'e-commerce.....	14
B. Les exigences des TIC.....	15
1. Existence d'un marché.....	16
2. Des compétences et des qualifications	17
CHAPITRE II : LA PLACE DES TIC A MADAGASCAR.....	18
<i>Section I : Politique de l'Etat sur les TIC</i>	<i>18</i>
A. Les politiques à Court et Moyen Terme de l'Etat.....	19
1. Le gouvernement et les TIC.....	19
2. TIC et DSRP	20
B. La politique nationale à Long Terme : PNTIC-D	22
1. La PNTIC-D ou Politique Nationale des Technologies de l'Information et de la Communication pour le Développement	22
2. Les apports de la PNTIC-D	23
<i>Section II : Les contraintes et les effets attendus des TIC</i>	<i>24</i>
A. Les contraintes	24
1. Les contraintes matérielles.....	24
2. Les contraintes liées au degré de développement du pays	25
B. Les effets attendus des TIC	26
1. Impacts de l'usage des TIC sur les services publics	26
2. Les autres effets attendus des TIC	27
PARTIE II : MADAGASCAR ET LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC).....	29
CHAPITRE I : L'EVOLUTION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC)	29

<i>Section I : Les TIC à Madagascar.....</i>	<i>29</i>
A. Etat des Lieux des TIC à Madagascar	30
1. Contexte général à Madagascar	30
2. Niveau d'appropriation et taux d'utilisation des TIC	31
B. Madagascar dans l'Océan Indien.....	33
1. Cas de La Réunion et de l'île Maurice.....	33
2. Cas de Madagascar	34
<i>Section II : Les domaines majeurs des TIC à Madagascar et leurs conséquences</i>	<i>35</i>
A. Les TIC à Madagascar à travers deux domaines	36
1. Santé-médecine.....	36
2. Education-Formation	37
B. Les Conséquences des utilisations des TIC	39
1. Au niveau individuel.....	39
2. A l'échelle du pays	40
CHAPITRE II : APPROCHE ANALYTIQUE DES TIC ET LES PERSPECTIVES	41
<i>Section I : Apports et Limites des TIC.....</i>	<i>41</i>
A. Les Apports des TIC	41
1. Les TIC pour la croissance	42
2. Autres avantages perçus des TIC.....	43
B. Les Limites des TIC	44
1. Les problèmes liés aux TIC à Madagascar	45
a. Le Coût des TIC.....	46
b. Les problèmes d'infrastructures et leurs conséquences	47
2. Le Fossé ou la fracture numérique.....	48
<i>Section II : Solutions et Perspectives d'amélioration de la situation des TIC à Madagascar.....</i>	<i>50</i>
A. Les Solutions.....	50
1. Les solutions urgentes.....	50
2. Des propositions face aux problèmes posés par les TIC.....	51
B. Les Perspectives des TIC à Madagascar.....	53
1. Les dangers de l'information	53
2. Le devenir des TIC	54
CONCLUSION	55
BIBLIOGRAPHIE.....	56
ANNEXES	58
ANNEXE I : L'ACCES DES INDIVIDUS AUX TIC	58
ANNEXE II : TYPE D'ACCES A L'INTERNET SELON LA TRANCHE D'AGE	59
ANNEXE III : TAUX D'UTILISATION D'INTERNET SELON LE NIVEAU D'INSTRUCTION.....	60
ANNEXE IV : UTILISATION DES TIC DANS LES ENTREPRISES.....	60
ANNEXE V : LES CYBERCAFES	61
ANNEXE VI : INTERNET, LES MODES DE BRANCHEMENT	62
ANNEXE VII : INTERNET, LES PROBLEMES RENCONTRES	63

INTRODUCTION

Le potentiel de croissance est déterminé par la fonction de production, c'est-à-dire par la technologie disponible. Une fois que l'économie a atteint l'optimum avec une technologie donnée, seul le progrès technique peut générer une continuation de la croissance. A long terme, la croissance est donc une fonction du développement technologique.

Aussi, le monde réel est en train de se transformer en monde virtuel, un nouveau monde caractérisé par l'information et la communication ; une double révolution qui entraîne la société mondiale dans une nouvelle ère de civilisation.

Actuellement, on parle des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) et leurs applications ne cessent, en effet, de bouleverser toutes les activités humaines, elles effacent les distances et le temps.

Les NTIC constituent un ensemble d'outils qui dérivent du « concept » numérique. L'expression a fait son apparition vers la fin des années 80 et est devenue actuellement TIC ou les Technologies de l'Information et de la Communication. Sa puissance réside sur les possibilités, sans précédent, qu'elles offrent en matière de partage et d'échange d'informations et de connaissances. Actuellement, les TIC sont les meilleurs outils d'accès au bien communautaire qu'est le savoir. Un savoir qui, dans la société de l'information, devient un « capital » collectif et conditionne la réussite d'un défi de développement socio-économique.

Il est évident que, d'un côté, le savoir est la principale force productive dans le monde actuel, et d'un autre, la communication est au cœur du système actuel de production et de consommation.

Il s'avère donc important de préciser la place des NTIC et leur importance à Madagascar, pour pouvoir en faire la comparaison au niveau mondial. En effet, l'intégration de Madagascar dans le processus actuel de mondialisation figure parmi les priorités du gouvernement malgache. Le degré d'appropriation nationale des TIC est un facteur qui va peser sur la réussite de cette mission. D'autant plus qu'une course technologique s'impose à Madagascar et l'accès aux nouveaux services qui vont se créer au bénéfice d'une nouvelle vision du développement, se trouve plus profitable à un

grand nombre. Une partie plus ou moins descriptive constituera donc la première partie de ce devoir pour mieux cerner les enjeux.

Les TIC peuvent être utilisées comme moteur de développement de tous les secteurs socio-économiques. Il importe juste une volonté de faire de ces nouvelles infrastructures des opportunités pour Madagascar. De plus, les TIC sont considérées comme une alternative pour améliorer, dans un délai relativement réduit, les performances dans plusieurs secteurs (éducation, santé, industries, commerce, etc.). Elles peuvent ainsi être un atout non négligeable dans la lutte pour la réduction de la pauvreté.

Mais, le fossé numérique est flagrant sur le plan national, il est communément admis entre les pays développés et la plupart des pays en développement. De même, une fracture numérique Nord-sud entraîne une prise de conscience dans les Pays en développement. L'évolution spectaculaire des pays émergents ayant misé sur les TIC peut servir de référence aux autres pays en développement. Savoir donc, si ces nouvelles technologies constituent un atout ou un frein pour le pays, est nécessaire, et respectivement on se demande dans quelles mesures le sont-elles. Telle est la problématique de notre recherche. C'est pourquoi nous allons étudier la place actuelle des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans la première partie, et dans la seconde partie nous tenterons d'apporter des réponses au questionnement posé par la problématique, dans le cadre d'une étude de cas, c'est-à-dire Madagascar.

PARTIE I : LA PLACE ACTUELLE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE COMMUNICATION (TIC)

Le temps semble s'accélérer, c'est du moins l'impression que nous avons de nos jours. Une sorte de révolution informationnelle vient alors changer l'organisation et les structures de production. Ainsi, il est primordial que la capacité à échanger et à traiter l'information en fasse autant. Les technologies de l'information et de la communication ou TIC deviennent importantes. Le monde se trouve dans le tournant de ces technologies. Celles-ci s'utilisent et se capitalisent dans les divers domaines d'une économie. Mais pour faire effet, elles présentent des exigences.

Les pays en développement font preuve de volonté et d'enthousiasme. Tel est le cas de Madagascar. L'élaboration d'une politique s'articulant avec cette volonté devient indispensable. D'ailleurs, cette politique concourt avec le Document Stratégique pour la Réduction de la Pauvreté. L'Etat malgache en a une, renfermant le contenu nécessaire pour le développement et du secteur des TIC et du pays. Il reste la mise en œuvre.

Cependant, les TIC présentent des contraintes comme les effets attendus. Il est nécessaire de les relever pour pouvoir en trouver des solutions d'où l'intérêt des deux chapitres suivants : l'importance des TIC et la place des TIC à Madagascar .

CHAPITRE I : IMPORTANCE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC)

Le premier chapitre traite de l'importance de ces nouvelles technologies sur l'information et la communication. Il comporte deux sections dont un cadre général sur les TIC et les divers aspects des TIC.

Un nouveau type d'économie s'est émergé à l'échelle planétaire. Celle-ci peut être qualifiée d'« informationnelle » car la productivité et la compétitivité des unités ou des agents, c'est-à-dire les entreprises, les ménages, les régions, les communes ...ou les

étudiants dépendent de leur capacité à acquérir, à traiter, et à produire une information fiable et efficace, fondée sur la connaissance. Les TIC facilitent ces capacités.

Ainsi, essayons de cerner le domaine des TIC.

SECTION I : QUELQUES GENERALITES AUTOUR DES TIC

Autour des TIC gravitent plusieurs notions générales. Cette première section s'intéresse surtout sur le tournant des TIC et leur place face à la mondialisation.

A. LE TOURNANT DES TIC

Les pays en développement connaissent des difficultés à prendre vraiment le tournant des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication. Certes, ils ont conscience de l'intérêt de ce secteur qui est riche d'opportunités, mais celui-ci leur semble aussi rempli de désillusions. Ce qui constitue une menace pour leur développement.

Cette première section s'intéresse surtout sur le tournant des TIC. Il sera question de la société mondiale de l'information et de l'importance de cette information et de la communication.

1. La société mondiale de l'information

L'accès d'un pays aux savoirs dits universels doit l'intégrer dans une société mondiale de l'information. Encore est-il que cette intégration lui impose une participation active dans cette société.

L'information est devenue un produit de première nécessité. Son importance, du moins dans la vie quotidienne de l'individu, se manifeste par les dépenses que celui-ci y affecte. Elle se place au même niveau que les habillements, le logement, la nourriture... Bref, elle fait partie des besoins nécessaires. Les TIC s'intègrent facilement dans le phénomène de la mode. Pour s'intégrer dans la société mondiale de l'information, l'information constitue une condition de réussite et elle doit être accessible au plus grand nombre.

Dans le concept de la communication, la relation émetteur-récepteur devient obsolète. Celle-ci manquant de créativité, il faut en créer. Or, les TIC sont des outils pour l'acquisition du savoir qui est indispensable pour la créativité, et est considéré comme un capital dans la société de l'information. En effet, prouvée par leur présence dans tous les secteurs au sein des pays développés, les TIC contribuent à la production de valeurs ajoutées. Ceci s'explique par le fait que la principale force productive dans la nouvelle économie étant le savoir, et que la communication a un effet positif dans le système de production et de consommation.

Ce qui est donc favorable à l'amélioration de la productivité de chaque individu, constituant ainsi un avantage pour le développement. Un plus serait que des partenaires dans les pays développés, par le biais de la société mondiale de l'information, sont mobilisés à assister financièrement ceux qui le sont moins. La condition reste l'insertion, suivie du serment de déployer des efforts, dans la société mondiale de l'information.

L'évolution d'une société pourrait reposer sur :

- les comportements socioculturels,
- la satisfaction des hommes à leurs conditions matérielles, et
- leur bien être au niveau de cette société.

Aussi, de nouveaux rapports entre les Hommes s'installeraient au cours d'une évolution « par la technologie », ceux-ci pourraient servir à une réforme surtout sociale, mais aussi profitable au développement. C'est l'information qui devient déterminante dans les rapports sociaux, elle est créatrice d'une nouvelle société. Il s'agit de la société mondiale de l'information.

Seulement, cette société est contrainte. Une de ces contraintes est le manque d'infrastructures concernant les TIC, ce qui montre qu'elle n'est pas parfaite. La société de l'information souligne donc le tournant des TIC, plutôt difficile mais abordable, puisque d'autres y sont passés.

La société mondiale marque le tournant, mais plus encore l'information et la communication.

2. Importance de l'information et de la communication

Aux technologies de l'information et des communications doit être accordée plus d'importance. Elles contribueront à la croissance, puis au développement en promouvant la productivité ainsi que la compétitivité de chaque individu, de chaque groupe ou organisation, et de la nation.

Puisque l'information, ou le savoir, est devenu un capital, son utilisation doit être renforcée : d'abord pour garantir la productivité et la compétitivité, et ensuite pour ne pas être en retard dans le processus de développement. L'accès à l'information contribue largement à l'épanouissement de l'individu et permet ainsi de remplir les conditions sociales nécessaires à une croissance économique.

La société de l'information exige l'existence de cette information autant que son partage. Ce partage à son tour conduit à la prise de responsabilité de chaque individu. L'absence de partage menace les prises de décision. C'est même devenu la principale occupation des pays en développement : il n'y a pas assez de partage du fait que d'autres sont exclus de la société de l'information. L'accès pour tous aux informations figure presque toujours dans leur politique de développement.

Les TIC créent de nouvelles possibilités pour des créneaux d'activités. L'Inde en fournit un exemple : les technologies d'information représenteraient 30% de ses exportations et 7,5% de son PIB. De 180.000 en 1998, le nombre d'emplois dans le secteur informatique devrait s'établir à 2,2 millions en 2008, soit 8% de l'emploi formel dans le pays. Il y a donc bouleversement des activités humaines et économiques. Le secteur de l'information et de la communication intéresse donc des investisseurs. Elles deviennent de véritables variables. Ce qui explique l'appauvrissement des pays qui les sous estiment¹.

Aussi, l'information et la communication ouvrent des possibilités d'externalisation du fait que des services élaborés dans un pays sont vendus dans d'autres. La transmission de ces services est assurée par des réseaux de télécommunications. Ce sont par exemple les opérations de carte de crédit, les paies, etc..., et même les ressources humaines ou financières sont sujettes à cette externalisation.

¹ PNTIC-D, p57

Les TIC ont donc des impacts à l'échelle mondiale. Elles arrivent à gommer le temps et l'espace en même temps. A l'endroit de ces capacités surhumaines, la question se pose : Comment ont-elles évolué ?

B. LES TIC FACE A LA MONDIALISATION

L'économie mondiale repose de plus en plus sur les TIC, d'autant plus qu'une intégration, régionale et mondiale, voulue attire des investissements. Elle constituera de cette façon une solution pour la réduction du « fossé numérique », caractérisé par l'appropriation tardive des TIC par certains pays.

1. Évolution des technologies

L'innovation, le progrès, les technologies de différentes sortes, etc...sont des mots qui font peur. On a l'impression qu'ils submergent très vite, surtout quand on en parle sans les connaître. Qu'est-ce qui sont considérées comme technologies de l'information et de la communication ?

NTIC au début puis abrogé en TIC. L'appellation est apparue vers la fin des années 80. On leur impute souvent l'adjectif numérique. En effet, elles sont représentées au moyen de chiffres ou de signaux à valeurs discrètes. Ce sont les chiffres 0 et 1, des petits et indivisibles éléments, appelés « bit ». Chaque lettre qui s'écrit sur l'écran d'un ordinateur est représentée par ces éléments.

Si on donnait des exemples de TIC, ce qui viendrait à l'esprit serait ordinateurs et communications. Ce sont les deux technologies reines de l'âge de l'information. Combinées dans les réseaux, elles sont la base du Web. Sont classés TIC : le PC (Personnal Computer) ou connu communément ordinateur, tous les accessoires habituels qui vont avec dont l'imprimante, la photocopieuse, le fax, le scanner, les lecteurs CD, VCD, DVD, l'onduleur,...autrement dit les matériels informatiques. De même les postes récepteurs tel la radio et la télévision. On met aussi de nos jours des journaux en ligne. Ce qui amène à Internet qui offrent des services, ou la messagerie électronique (e-mail). Les plus tendances sont les téléphones mobiles, les GSM, les téléphones fixes...Il y a aussi les appareils photos numériques. Dans le domaine de la

santé, la plus célèbre est le scanner qui remplace le radiomètre et autres. Ce ne sont que les exemples fréquents, il y en a bien d'autres.

Bref, les TIC ne s'agissent pas seulement des matériels et équipements, tous les services offerts le sont aussi. Ce sont surtout les informations offertes qui font des matériels physiques des TIC.

Pour que ces technologies évoluent, il a fallu des investissements et des renforcements de capacité. Les TIC sont en fait la technologie qui s'est répandue la plus vite, il n'en est pas moins pour leur appropriation. Ces technologies ont permis à tout le monde de s'approprier de façon simultanée les mêmes informations. Internet est un exemple de réseau de télécommunication qui véhicule les flux d'informations, donc cet accès aux mêmes informations. Ainsi, le « G8 », composé des 8 pays les plus riches, a proposé à Okinawa une charte affirmant que « les TIC sont en train de devenir un des principaux facteurs de la croissance de l'économie mondiale ». Il est évident que les TIC ouvrent des opportunités considérables pour les économies en développement.

Après avoir vu comment les TIC ont évolué, elles se sont aussi éparpillées partout dans le monde. Elles se sont intégrées dans tous les domaines engendrant une similarité et un parallélisme avec la mondialisation.

2. Les TIC et la mondialisation

En quelques mots, la mondialisation se définirait comme une intégration croissante entre les économies mondiales. Ces dernières années, l'intégration d'un pays dans le processus de la mondialisation est devenu une des priorités du gouvernement. L'appropriation de ce pays en TIC favorisera la réalisation de celle-ci. Il s'agit donc d'une interrelation étroite entre TIC et mondialisation.

La mondialisation se manifeste par une intégration globale des échanges. Ceci concerne les marchés, les capitaux, ainsi que les technologies. Toute une économie est susceptible de changer par la même occasion.

Dans ce processus d'intégration, les réseaux vont s'étendre et se densifier. La mondialisation va donc de pair avec la révolution technologique. Une nouvelle ère de réseaux va naître. Ces réseaux sont prometteurs pour le rattrapage économique des pays en développement, ce que réclame cette mondialisation.

Si tel est le cadre général des TIC, il nous faudra parler de leurs divers aspects.

SECTION II : LES DIVERS ASPECTS DES TIC

Les TIC se présentent sous leurs divers aspects au niveau de tous les domaines. Elles sont devenues d'importants outils de production, ou mieux encore facteurs de production. La croissance deviendra à ce stade fonction des TIC.

A. LES TIC DANS DIVERS DOMAINES

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication transforment autant les domaines de la santé et médecine, l'éducation et la formation, que le commerce. Les effets qui dominent sont les aspects positifs, leur intervention dans ces divers domaines a effectivement concouru à l'amélioration de la croissance.

Voyons un à un les domaines les plus affectés.

1. Santé-médecine

La santé est un volet majeur pour assurer la croissance. Les TIC provoqueront un jour l'accessibilité de tous aux grands spécialistes. De ce fait, une amélioration de la santé est bien possible.

On trouve actuellement de plus en plus de sites relevant du domaine de la santé-médecine. Leur but est de faire connaître au grand public les actualités en la matière. Dernièrement, les nouveautés concernent la découverte des puces à ADN² et des empreintes génétiques dans ce domaine. La recherche d'un parent biologique, ainsi que des éventuels criminels est devenue plus facile.

Dans quelques pays développés, dès sa naissance, un enfant possède son propre fichier, qui sera actualisé au fur et à mesure que cet enfant grandit. Le même cas commence à se faire sentir dans les pays en développement. A titre d'exemple, à Madagascar, on assiste à une informatisation du système médical. Le médecin enregistre dans son ordinateur des renseignements sur son patient. Ce qui lui permet de suivre celui-ci tout au long de son traitement médical. D'ailleurs, les autres médecins y auront accès si le besoin se présente.

² Acides Desoxyribonucléiques

Le marché de l'information va bouleverser le système médical en réduisant les dépenses de santé, les réseaux fourniront des procédures de qualité et rapides. Chaque professionnel se dote d'un ordinateur muni de logiciels adaptés à diverses interventions, les problèmes de santé publique seront contournés et donc réduits. En effet, les symptômes, les régimes alimentaires sont des types d'information sur une maladie. Le médecin saura prévenir son patient, la population ne peut que mieux se porter. Ceci aura un effet positif sur l'économie.

L'infrastructure est aussi indispensable que dans d'autres domaines. Des serveurs sont installés dans les hôpitaux, cliniques et cabinets médicaux. Des logiciels adaptés aux capacités de chaque centre médical vont permettre les transmissions continues des données du laboratoire d'analyses et de la pharmacie vers le centre.

En outre, l'assistance des malades traités à domicile par une infirmière ne sera plus nécessaire car elle sera remplacée par des moniteurs. La révolution est perceptible à travers la qualité des soins et de la baisse du prix de la santé.

Les nouvelles technologies de la santé-médecine se traduisent aussi par les nouvelles versions des appareils et instruments médicaux. Ce sont de nouveaux modèles de tensiomètre électronique, les thermoscans, les électroencéphalogrammes déjà même substitués par les scanners. Les types d'informations médicales sont de plus en plus automatisés.

Par ailleurs, des médecins dispersés partout dans le monde pourront se prononcer à distance sur le cas d'une épidémie, des salles de conférence permettent un examen simultané des radios, des scanners ou des tests médicaux. On économise ainsi du temps. Dans certains pays, des systèmes vidéos multcaméras transmettent à distance le film des opérations en cours ailleurs.

L'éducation constitue aussi un domaine par lequel il faut commencer. On peut déjà constater une intégration massive des TIC dans celle-ci.

2. Education-formation

Les TIC transforment de façon considérable le domaine de l'éducation. Avec l'ascension de l'utilisation des ordinateurs, les chercheurs appliquent les TIC à

l'enseignement. Les enfants connaissent mieux ainsi leur planète et apprennent des cultures différentes.

L'éducation qui était basée sur la transmission homme-homme du savoir n'a pas pour autant changé mais plutôt ajoutée par une nouvelle approche éducative : celle assistée par ordinateur. L'effet bénéfique sera perçu depuis l'école primaire, le lycée, l'université et les formations permanentes, les recyclages ou autres types d'enseignement puisque les nouvelles technologies y sont appliquées.

Les TIC permettent aussi le travail à distance. Les enseignants se servent des ordinateurs pour distribuer les sujets de devoir, ramasser les copies et les renvoyer notées. On en rencontre des cas similaires avec Internet, des sujets sont disponibles pour tous ainsi que des réponses pour les autres. Il suffit que l'élève ou l'étudiant « clique ». L'avantage est que la curiosité de ces derniers est stimulée, leur réussite est sous leur contrôle et non pas sous celui de l'enseignant. Ce qui implique qu'en plus du professeur et du livre, les outils d'analyse TIC pourront aider les étudiants à aiguïser leur intuition. Seulement, le risque est la perte du rôle du maître en tant que guide.

Mieux encore, des formations diplômantes sont actuellement disponible en ligne, des diplômes universitaires (DU), Licence ou Master (recherche ou professionnel). Par exemple, depuis 2004, l'Agence universitaire de la Francophonie appuie plus d'une trentaine de ce type de formation accessible partout dans le monde³

Tous les élèves et étudiants de par le monde auront accès aux mêmes degrés d'éducation, il n'est plus besoin de déplacement de son pays à un autre. La collaboration humains-ordinateurs ne peut qu'être fructueuse. Le fossé qui existe entre les pays disparaîtra peu à peu.

Les dangers sont la non maîtrise de ces évolutions par l'élève, et le risque de perte des vertus de l'enseignant.

Le commerce fait aussi partie des domaines importants d'une économie. Les échanges aboutissent presque toujours par des effets positifs. C'est cette échange qui serait faciliter par les TIC, auxquels se rapporte « électronique » ou le « e- ».

³ <http://www.auf.org/formation-distance>

3. Commerce : le développement de l'e-commerce

Le commerce électronique ou « e-commerce » consiste en l'existence des achats et ventes en ligne. Les opérations les plus fréquentes sont celles sur l'informatique, la distribution, la décoration et le jardinage, l'audio-photo-cinéma, et surtout les services « rencontre » et « astrologie ».

Le commerce électronique mondial génère un chiffre d'affaires de quelques 200 milliards d'Euro. D'ici 5ans, un tiers des transactions bancaires devrait être virtuel, c'est-à-dire, mises en ligne. Aussi, par ce type de commerce, tout consommateur désireux d'opérer a accès à une base de données de catalogues, peut remplir des formulaires de commande, puis régler ses achats électroniquement. Des systèmes de sécurisation spécialisés (protocole ou par une carte à puce de type « e-cash ») protègent ces transactions. Le consommateur, le fournisseur et l'institution financière sont mis en interface en un seul message pour toutes opérations.

En 2003, le chiffre d'affaires du e-commerce en France est de 3,60 milliards d'euros ce qui représente une croissance de 60 % par rapport à 2002. En 2004, le secteur accélère sa progression avec un chiffre d'affaire en hausse de 62 % depuis une année. Dans la même optique, la croissance du nombre d'acheteurs (+38% en un an) est trois fois supérieure à la croissance du nombre d'internautes (+11%)⁴.

En observant ces chiffres, la vente à distance serait d'ici quelques années préférée au commerce au détail.

Le CNUCED (Conférence des Nations Unies sur le commerce et le Développement)⁵ affirme que pour les pays de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economiques), la valeur des ventes électroniques allait de 0,4 % à 1,8 % des ventes totales, en l'an 2000. Il s'avère donc que cette croissance du e-commerce a été moins importante que prévu, surtout au niveau des entreprises naissantes. Aussi, la vente est moins fréquente que l'achat, et encore ceci se fait de façon limitée en fonction de la taille de l'entreprise. Les petites et moyennes entreprises ont moins recours à Internet, surtout pour les achats. Les ventes se font plutôt par échanges de données informatisées que par Internet. Ces entreprises pensent à la non convenance de la nature de leurs affaires avec le e-commerce. Elles croient avoir besoin d'adapter leurs opérations à ce genre de commerce. Or, il y a écart de compétences en

⁴ Source : ASCEL (Association of Senior Childrens and Education Librarian)

⁵ Source : <http://www.unctad.org>

informatique entre celles des travailleurs et celles dont les entreprises de petites tailles ont besoin.

Les pays en développement par contre ne se manifestent pas autant dans ce domaine. Ils sont plutôt réticents, comportement qui n'est pas sans fondement, puisque ce genre de commerce met en jeu plusieurs aspects plus ou moins risqués [cf. Annexe IV pour le cas de Madagascar].

Ces effets positifs des TIC dans tous les domaines ne s'obtiennent pas facilement. Derrière ces réussites, il y a des exigences. D'ailleurs, pour éviter les risques et les dangers des TIC, plusieurs conditions sont requises aux pays.

B. LES EXIGENCES DES TIC

Les TIC sont sensées valoriser le savoir, modifier la nature des métiers et l'organisation du travail, accélérer le rythme de développement en ayant accès aux nouveaux services. Si ces fonctions ne sont pas assurées, les TIC nuiront à la créativité nationale. Il faut donc prendre des mesures pour qu'elles puissent les assurer. Un exemple d'exigence des TIC est l'élaboration d'une politique adaptée pour chaque nation.

Les TIC sont susceptibles d'engendrer une fracture ou exclusion sociale, d'aggraver les inégalités des régions, c'est-à-dire constituent une menace pour la stabilité de la société, donc pour la paix. Les TIC exigent une prise en charge de leur bon fonctionnement. Ce qui nécessite une organisation, en d'autres termes un marché.

Dans le processus de production, les TIC exigent aussi une nouvelle répartition des ressources dont les ressources humaines. Il s'ensuit de trouver celles qui sont compétentes, capables de développer le secteur. De même, elles supposent des investissements, qu'il faut encore attirer, dans des infrastructures concernant la connectivité, l'accès de tous, la promotion des compétences, pour assurer ainsi la compétitivité.

A quoi sert le marché ?

1. Existence d'un marché

Le marché est assimilable au lieu d'échange potentiel entre acheteurs et vendeurs. Chaque participant espère y trouver un avantage et même y faire un bénéfice par rapport à la situation où le marché ou l'échange est inexistant. Les demandes et offres se confrontent sur le marché.

En économie, il y a trois marchés essentiels : le marché des produits, le marché des capitaux, et le marché du travail. Le marché des TIC inclurait ces trois marchés dans la mesure où les TIC sont les produits, des capitaux sont mis en jeu dans l'échange et le partage de ces produits, ce marché permettrait l'ouverture du marché de travail. On appelle communément ce marché « marché de l'information ».

Le marché va surtout se porter sur l'information et la communication. Les TIC sont ici comparables aux marchandises, aux biens utiles, abordables par tous. En effet, le marché de l'information est l'ensemble des personnes, ordinateurs, communications, logiciels et services engagés dans les échanges d'informations. Ces derniers impliquent le traitement et la diffusion des informations selon des règles économiques identiques à celles qui régissent aujourd'hui le marché des biens matériels et des services.

Au niveau du marché, les ventes et les échanges se font librement. Ces opérations portent principalement sur l'information, les services, les données commerciales, les notes de services électroniques et images. Le marché de l'information joue sur les activités les plus banales. Bref, les modes de commerce traditionnels ont changé. Les transactions sont désormais automatisées.

Il existe sur ce marché une multitude de demandeurs et d'offreurs, le marché est de ce fait concurrentiel, et ce à l'échelle mondiale.

A côté de ce marché, plus important est aussi l'exigence des TIC en compétences et en des utilisateurs qualifiés. Ce qui constitue encore un véritable obstacle pour les pays en développement.

2. Des compétences et des qualifications

Les TIC demandent des compétences. En effet, leurs impacts dépendent, en partie ou totalement, de leurs usages, c'est-à-dire de ce qui en sont fait.

Les connaissances humaines vont continuer de progresser et l'innovation va se poursuivre. Seulement, même si celles-ci pourront affecter le monde, elles ne résoudront pas les problèmes si elles ne sont pas efficacement utilisées. On peut donc dire que l'invention d'une nouvelle technologie exige un bon usage.

Pour en tirer avantage, il faut adapter les compétences de la masse populaire, sensée être l'utilisateur et usagers des TIC. Pour mettre en œuvre le changement, trouver des compétences humaines est important. Celles-ci doivent être capables de créer des groupes et de bien mener les projets, avoir des leaders plus techniques que théoriques, pour la mise en place et l'explication concrète d'un nouveau système (d'information par exemple) au sein du groupe, d'une entreprise ; ou d'une nation.

Par ailleurs, ces compétences ne dépendent pas seulement des utilisateurs. Il faut aussi que le pays soit apte économiquement pour pouvoir en profiter et en faire profiter à sa population. Les pays qui n'ont pas ces compétences requises ne pourraient pas les utiliser correctement, donc vont rester davantage à la traîne. En effet, il faut une économie assez puissante pour qu'une nouvelle technologie se fasse sentir.

Dernièrement, un reportage télévisé illustre cette dernière exigence. Ils ont étudié le cas du Brésil sur les problèmes de coûts du pétrole, de l'essence, bref des carburants. Le Brésil construit en ce moment des voitures (les « flex ») qui marchent non plus avec ces types de carburants, mais avec de l'alcool de canne à sucre. Ce pays a su exploiter sa richesse en canne à sucre pour remplacer l'essence avec de l'alcool. Le pays consomme de moins en moins de pétrole, qui est en train de se tarir, et leur environnement est moins pollué. Cet exemple montre que le pays a assez de compétences pour que les TIC procurent des bénéfices. Non seulement ces compétences ont trouvé l'idée mais ils ont su la réaliser. Non seulement, les nouvelles technologies ont permis cette réalisation mais ce sont surtout ces personnes qualifiées et compétentes qui ont servi. Mais encore, ces personnes n'ont pas pu réaliser leur projet si le Brésil n'était pas économiquement, et aussi financièrement, compétents.

Des compétences suffisantes constituent ainsi l'une des exigences des TIC. Les pays d'Afrique en manquent, et le développement d'un quelconque secteur grâce aux TIC, profite d'abord aux autres, notamment aux occidentaux.

Il appartient à l'Etat de trouver et exploiter ces compétences. L'Etat Malgache a-t-il pris cette conscience ? Ce qui nous amène au second chapitre de cette première partie. Il s'agit de la place des TIC, de leur importance et de leur mise en jeu, dans l'économie Malgache.

CHAPITRE II : LA PLACE DES TIC A MADAGASCAR

Les technologies de l'information et de la communication sont là. Elles envahissent tous les pays du monde, aucun n'y échappe. Madagascar fait partie de la course. Le pays a donc une chance autant que les autres pour en tirer davantage de bénéfice, pour voir la productivité et la compétitivité de ses activités croître ainsi que son économie. C'est pourquoi l'Etat s'engage dans la promotion de l'utilisation massive des TIC. Cependant, au développement des TIC se confrontent des contraintes. Elles sont surtout présentes dans les pays à économie fragile et à risque, comme Madagascar. Ce qui ne laisse pas, par contre, inaperçu le fait qu'on espère beaucoup des TIC dans de tels pays.

La question est de savoir quelle importance l'Etat Malgache accorde à ces nouvelles technologies.

SECTION I : POLITIQUE DE L'ETAT SUR LES TIC

Du point de vue général, la politique de l'Etat sur les TIC repose sur l'accès de toutes les régions aux réseaux de la poste et des télécommunications. L'Etat Malgache prend toutes ses responsabilités les concernant à travers le Ministère des Télécommunications, des Postes et de la Communication. De cette façon, les gammes

de prestations de celui-ci devront être élargies aux besoins de toute la population. Ceci se réalisera si les programmes de développement s'appuient sur une densification des infrastructures adaptées.

Les moins considérables des technologies dont le téléphone, la diffusion par la radio et la télévision, l'informatique et Internet ne sont pas encore disponibles dans des régions enclavées faute d'infrastructures, de financement, et de coût profitable de ces équipements.

Il faut introduire et appliquer les TIC dans la vie non seulement économique, mais aussi sociale, du pays. Il en ressort du rôle de l'Etat, ou du gouvernement.

Madagascar en s'intégrant dans la société de l'information doit réviser sa connectivité internationale et attirer les investisseurs. Le pays est sensiblement à la traîne par rapport à ses concurrents et partenaires.

L'Etat dispose généralement de deux politiques : celle qui vise le court et moyen terme et celle qui est prévue pour le long terme.

A. LES POLITIQUES A COURT ET MOYEN TERME DE L'ETAT

Un pays a deux pouvoirs. : le législatif et l'exécutif. Le premier se charge des lois, dont sa vote et son adoption. Il appartient par contre à l'exécutif sa mise en œuvre.

Le pouvoir exécutif Malgache comprend à sa tête la présidence et le gouvernement. Au sein de ce dernier, les Ministères sont classés en fonction des différents domaines clés de l'économie. La télécommunication est de la compétence du Ministère des Télécommunication, des Postes et de la Communication.

1. Le gouvernement et les TIC.

La politique de l'Etat sur les TIC est élaborée par le Ministère des Télécommunications, des Postes et de la Communication (MTPC). La prise de conscience sur les TIC a fait que ce dernier est devenu un organe important de l'Etat. Le Ministère met en place les réseaux, et assure la coordination avec l'internationale. Une autorité réglementaire l'accompagne dans des études sectorielles, ou dans les recherches de subventions pour l'extension de ses services.

Le Ministère a pour mission d'une part d'améliorer la communication intra-étatique (à l'intérieur de l'Etat) et avec l'extérieur, et d'autre part d'assurer la promotion des nouvelles technologies.

Parmi les objectifs du Ministère sont la promotion et la garantie de l'accès à l'information pour tous et la libre expression dans les médias. De même, il lui appartient de promouvoir un cadre réglementaire qui incite aux développements des infrastructures et des services multimédia des technologies de l'information et de la communication.

Le Business Plan ou plan d'action du Ministère a un programme spécial TIC et société. L'un des principaux sous-programmes est l'appui aux programmes sectoriels et les programmes Information Communication. Ce qui confère aux TIC une plus grande place à Madagascar.

Un des projets du Ministère s'oriente vers la promotion de TIC pour tous, auquel l'Etat accordait une enveloppe moyenne de Ariary 7 000 000 (ou 35 000 000 Francs Malgache) chaque année depuis 2004⁶. Le projet démarrait en 2003, la fin est prévu pour 2010. Les actions consistent en :

- l'accroissement de l'accès du milieu aux TIC,
- le développement le partenariat avec le secteur privé pour équiper et former l'Administration et les entreprises ;
- renforcer la capacité technique de tous les acteurs et éducateurs locaux ;
- étendre le réseau de télécentres ;
- généraliser l'utilisation des TIC dans l'éducation, la santé et la formation

Une des stratégies du gouvernement est la mise en œuvre du document DSRP pour la réduction de la pauvreté. Quelle place ce document donne-t-il aux TIC ?

2. TIC et DSRP

La pauvreté frappe aux yeux à Madagascar. Elle devient une menace pour le pays, le plus touché est le monde le plus fragile. Il s'agit du monde rural, constituant la majorité du pays. En effet, comparé aux autres pays de la même région ou à travers l'international, Madagascar reste parmi les derniers. Le Document stratégique pour la réduction de la pauvreté (DSRP) de Madagascar vise à réduire cette pauvreté de moitié

⁶ Source : Business Plan 2004-2006

d'ici 10 ans. Il consiste donc à rendre les administrations et entreprises plus productives et compétitives, plus efficaces et modernes.

Aussi, la Déclaration du Millénaire à Madagascar espère conférer à chaque citoyen un niveau de vie décent. Ceci n'étant possible et réalisable que si les TIC ne s'installent et ne s'utilisent dans la société. Ce sont aussi les TIC qui permettront d'avoir des citoyens instruits et éduqués, une gestion efficiente de l'Etat, une accessibilité de tous aux services de santé plus favorables, de meilleures infrastructures sociales, une production croissante, et bien d'autres encore.

Dans le DSRP, au milieu rural est accordée la priorité, la grande majorité des Malgache (75%) étant dans ce milieu. En effet, il faut que celle-ci participe à l'économie. Or, la participation exige une compréhension des contenus des TIC, ceux-ci pourtant produits par les urbains, les intellectuels et des personnes en provenance des pays développés, rédigés en grande partie en langues étrangères (français et anglais) que les ruraux ne comprennent pas.

Le principal problème auquel l'Etat doit intervenir concerne la perception de la plupart des Malgache des TIC. En effet, ils les réduisent aux médias traditionnels, dont la radio et la télévision. Pour eux, la communication interactive et les services en ligne, quoique existent déjà, ne sont pas encore à leur portée. L'Etat devait en tenir compte dans sa stratégie. Une mesure prise est l'intégration des TIC déjà dans les écoles pour que le degré d'appropriation convienne à l'objectif fixé. De même, le gouvernement actuel priorise les routes, les ports et aéroports, la mise en place du Backbone national. Ce sont là des infrastructures de communication et de télécommunications, conditions préalables au développement des TIC.

Le secteur privé aussi réajuste ses priorités en faveur des TIC. Les deux principaux opérateurs dans les services de téléphonie mobile à Madagascar, ORANGE et MADACOM, appartiennent à ce secteur.

Les TIC représentent actuellement près de 20% des investissements privés, tous secteurs confondus. Selon l'étude réalisée dans le cadre de préparation de la politique nationale en matière de TIC, ces investissements se basent sur l'existence minimale d'une infrastructure pour des besoins standards de communication et de gestion de l'information. Ce montant peut dépasser les 30% lorsque l'on recherche une qualité et

une productivité identique à celles des pays émergents. L'Etat assure donc un rôle d'impulsions, ses partenaires sont les acteurs du secteur privé⁷.

Le secteur privé souhaite que soient partagés avec l'Etat les risques dans les projets TIC peu rentables notamment en zones rurales. Il propose à cet effet que soit reformée la méthode du financement privé. Pour le secteur privé, c'est un des moyens de favoriser l'esprit d'initiative et d'entrepreneuriat national surtout au niveau des jeunes. Mais les entreprises estiment qu'un partenariat durable avec l'Administration doit passer par la mise en place de règles transparentes favorisant les investissements.

Si telles sont les politiques à court à moyen terme, l'Etat a aussi un plan de développement sur les TIC. Il a mis en place une politique nationale.

B. LA POLITIQUE NATIONALE A LONG TERME : PNTIC-D

L'intégration d'un pays dans la société mondiale de l'information implique une politique nationale sur les TIC. C'est autour de ce principe que l'Etat a élaboré la PNTIC-D, avec l'aide des acteurs concernés. Il s'agit de la politique nationale des technologies de l'information et de la communication pour le développement, ou encore d'une politique et des stratégies pour le développement des TIC à Madagascar. Cette politique est l'expression d'une vision nationale sur la place du pays dans la société de l'information. Les premières étapes ou draft zéro de cette politique ont été effectuées en 2003, actuellement le document la renfermant devrait être entre les mains des investisseurs.

1. La PNTIC-D ou Politique Nationale des Technologies de l'Information et de la Communication pour le Développement

La PNTIC-D devait se conjuguer avec le DSRP. Elle relève donc du rôle de l'Etat. L'assise de la politique repose sur la volonté de l'administration à relancer des initiatives ambitieuses. Pour cela, l'administration doit :

- promouvoir la gestion transparente des affaires publiques pour une meilleure participation des citoyens grâce aux TIC,

⁷ Source : DMD n° 83-831 du 03/10/03

- favoriser l'appropriation de ces dernières par le personnel de l'administration, organiser et mettre en réseau toutes les institutions de la République.

Ce sont les premières conditions pour réussir la politique afin d'influer une dynamique de développement du secteur.

La PNTIC-D se présente comme suit : une vision stratégique qui constitue les enjeux et le défi permanent pour un développement durable et rapide par les TIC, une démarche justifiée, un état des lieux faisant apparaître les forces et faiblesses, les opportunités et menaces, la politique et les stratégies nationales adoptées, et enfin une présentation des acteurs.

Le document de la PNTIC-D est la référence pour le gouvernement ainsi que pour les acteurs concernés. Les règles du jeu y sont précisées, les intérêts de chacun se font converger, le partenariat du public avec le privé sera plus facile pour assurer le développement des TIC.

Qu'apporte cette politique au développement des TIC ?

2. Les apports de la PNTIC-D

« L'accès universel est la toile de fond de cette politique nationale ». Cet accès universel n'est autre que l'ensemble des possibilités techniques et socio-économiques qui va permettre l'appropriation des TIC par tous. En effet, l'appropriation des TIC aura pour effet entre autres la restauration d'une bonne gouvernance, l'accélération et l'amélioration de l'accès à la santé et à une bonne éducation. Elle va faire profiter les entreprises publiques et privées du développement des TIC, faire participer les ruraux autant que la population urbaine à l'accroissement de leur productivité.

Ainsi, l'accès universel consiste en la possibilité pour tous les usagers d'accéder au réseau, et en la disponibilité de tous les services TIC pour tout le public. Le principal avantage est que les coûts d'accès et de communication arrivent à la portée de la grande majorité. De plus, il y aura promotion du développement de contenus et applications des TIC, adaptés aux besoins et aux niveaux d'instruction des usagers.

L'accès universel répond donc à des critères d'accessibilité adaptés à tous les Malgache. Le choix de cet accès universel comme base de la PNTIC-D est un premier pas vers le développement du secteur.

Il est donc évident que l'Etat a un rôle à prendre. Cependant, les TIC présentent à la fois des contraintes et des effets attendus, les relever devient nécessaire.

SECTION II : LES CONTRAINTES ET LES EFFETS ATTENDUS DES TIC

A Madagascar, les TIC présentent autant de contraintes que d'effets attendus. Ce qui ne devrait pas être le cas, les seconds doivent toujours prédominer les premiers pour que le secteur soit profitable.

A. LES CONTRAINTES

Le développement des TIC est contraignant en raison de plusieurs facteurs. Ces contraintes diffèrent d'un pays à l'autre mais elles s'observent surtout dans les pays en développement comme Madagascar. C'est donc la raison pour laquelle une politique de l'Etat doit être élaborée. Celle-ci doit définir des stratégies favorables aux attraits des investissements et à l'évolution du secteur au profit des usagers.

On détecte deux types de contraintes à Madagascar. Ce sont les contraintes matérielles et celles liées au degré de développement du pays.

1. Les contraintes matérielles

En matière de TIC, il faut un marché de téléservices dynamiques à l'intérieur du pays pour qu'il y soit facile la mise en service des technologies. Or, ce genre de marché n'existe que dans les pays développés.

Les investissements en infrastructures de télécommunications sont aussi insuffisants à Madagascar. En effet, les infrastructures de bases (routières, électriques,...) devront précéder les infrastructures en télécommunication. C'est le cas dans les pays développés. La contrainte de Madagascar réside dans leur coût qui est encore particulièrement élevé, plusieurs régions restent enclavées. L'environnement économique n'incite pas les investisseurs étrangers.

Les mains d'œuvre qualifiées sont aussi difficiles à trouver et peu disponibles. Ce qui constitue une contrainte puisque les TIC exigent des compétences. A ce même titre, il y a un déficit dans les réseaux d'énergie à des prix qui ne sont pas abordables. Ce qui démontre la faiblesse de l'économie du pays.

Dans la plupart des pays, les systèmes pédagogiques ne sont pas adaptés aux nouvelles technologies. Ceci entend que ces systèmes ne favorisent pas l'usage efficace des TIC. D'une part leur utilisation au niveau des écoles sont assez précaires, les structures d'orientation des élèves sont faibles. D'autre part, il y a inadéquation des TIC et formations. D'autant plus que les offres de formations sont insuffisantes ou réparties de façon inégale. La première conséquence est ainsi une très faible spécialisation en la matière. Il est aussi fréquent que les sortants de ces formations sur le marché de l'emploi manquent de structure de suivi.

Les contenus et applications des TIC sont en majorité faits en langues française et anglaise, langues que beaucoup ne maîtrisent pas forcément. Ce qui favorise la culture de certains au détriment de celles des autres, mais qui surtout entrave l'intégration d'un plus grand nombre dans la société de l'information.

La plupart des pays encore à la traîne en matière de TIC sont des PED (pays en développement). Leurs problèmes résident dans le fait où les usagers potentiels croient que les TIC ne leur sont pas accessibles, puisque seuls les techniciens ou ceux qui ont acquis un niveau d'éducation élevé puissent en tirer profit.

Les TIC doivent être perçues comme un moyen de communication interactive et de rapprochement au niveau de la société, ce qui n'est pas souvent le cas.

Non seulement, il y a contrainte matérielle, mais il y a aussi des contraintes liées au développement du pays.

2. Les contraintes liées au degré de développement du pays

Le marché des TIC est un marché concurrentiel sur le plan national et international. Un marché est lésé par rapport à d'autres si il y a obsolescence ou carence des équipements. De même, au niveau des entreprises ou autres lieux de travail, le personnel n'est plus très motivé avec un faible niveau de salaire, il vieillit et n'est pas en nombre suffisant. Face à cela, les technologies évoluent de façon très rapide qu'il faut toujours être au jour.

Le taux d'alphabétisation du pays est aussi important. Il est souvent élevé dans les pays développés, mais pas dans les moins avancés.

Tout ceci relève des pressions internes et externes du marché de l'information.

Par ailleurs, les financements publics, nationaux ou internationaux se tarissent dans les pays en développement. Les universités et les écoles supérieures perdent leur primauté par rapport aux privés. L'informatique particulièrement est affectée par la fuite des cerveaux. Les cadres compétents se font de plus en plus rares.

Actuellement, les transactions électroniques échappent aux droits de douane. Certains pays membres de l'OMC (Organisation Mondiale du Commerce) trouvent cette situation pérenne, tandis que d'autres s'inquiètent des pertes de recettes. Le CNUCED chiffre autour de 8 milliards de dollars le manque à gagner fiscal en droit de douane ou autres droits sur les importations numériques au niveau mondial. Un chiffre, qui en moyenne ne représente que moins de 1% du total des recettes publiques. Cependant, l'effet de ces pertes pour les PED est plus important.

Heureusement, les pays moins développés ont conscience de l'enjeu des TIC. C'est ce qui nous amène à étudier leurs effets attendus.

B. LES EFFETS ATTENDUS DES TIC

Madagascar s'engage dans un mouvement mondial s'agissant du développement des TIC. C'est là une occasion d'avancer pour marquer sa volonté réelle. Le pays espère tant de ces TIC. Il s'agit notamment de la mise en place de la bonne gouvernance, de vaincre l'analphabétisme (en moins de trois ans), de résoudre le problème d'état-civil, de faciliter la gestion transparente d'une élection, ou de suivre efficacement l'évolution d'une épidémie au niveau national qu'international.

1. Impacts de l'usage des TIC sur les services publics

Les TIC sont des outils de rapprochement de l'Etat avec les citoyens et les autres acteurs de développement. L'Etat, en favorisant l'appropriation en TIC et leur usage, va améliorer les services, autant publics que privés, économiques que sociaux.

Les TIC, dans tous les centres de décisions (administration, entreprises, groupes, organismes, ou autres), facilitent la prise de décision en proposant des systèmes d'information et cela dans tous les secteurs (éducation, santé, défense et sécurité, environnement).

L'informatisation ne signifie pas remplacer par l'informatique ce qui n'est pas qualifié. Elle ne fait qu'accompagner l'intelligence humaine en répétant de façon automatique et rapide les tâches. Le travailleur de n'importe quel type de métier, peut ainsi se concentrer à des tâches plus complexes.

L'appropriation des TIC améliorera la capacité d'apprentissage du plus grand nombre, à condition que leurs contenus soient révisés.

La santé est un domaine clé de l'économie, les effets espérés à ce niveau sont nombreux. On s'attend à une véritable révolution. Avec les TIC, on espère :

- une participation accrue des jeunes et des parents illettrés dans des actions communautaires de vulgarisation de la médecine face à une tradition orale insuffisante et inefficace,
- une baisse du taux de mortalité infantile par l'accès d'un plus grand nombre face aux informations concernant les maladies infantiles et les mesures préventives, une plus grande fiabilité des indicateurs du secteur santé, une possibilité d'accès à une médecine adaptée aux pratiques traditionnelles.

Les Malgache utilisent souvent la médecine douce et les nouvelles technologies leur permettront d'utiliser ces remèdes à bon escient. L'usage des TIC offre à court et à moyen terme la possibilité d'amener les soins médicaux aux zones les plus éloignées grâce à la téléconsultation, la télédiagnostic ou encore à la téléradiologie.

2. Les autres effets attendus des TIC

Les TIC vont renforcer le respect du droit et des libertés fondamentales pour l'égalité des citoyens devant l'accès à l'information.

Le mot virtuel est de tendance. En effet, par l'usage des TIC, la communication n'est plus soumise aux contraintes physiques. Une entreprise (ou un groupe d'entreprises) virtuelle admet par exemple une existence juridique sans qu'elle soit implantée dans un lieu précis. La distance perd sa vertu. Les TIC transforment l'environnement de ces entreprises. En se groupant, des entreprises de part et d'autres

amélioreront leur production tout en augmentant leur qualité ou en allégeant leur coût, elles accéderont aux marchés concurrentiels aussi bien nationaux qu'internationaux. Dans le cas de Madagascar, ceci n'est pas encore très pratiqué. Les TIC sont appelées à accroître et harmoniser les programmes de développement humain, c'est-à-dire l'espérance de vie de la population grâce à l'accès aux services de santé, le niveau de l'éducation, et la distribution des revenus par une meilleure gestion de l'Etat.

A Madagascar, comme dans les autres pays, l'utilisation des TIC, spécialement l'Internet, à des fins commerciales vont l'aider à accroître aussi bien le commerce, les investissements, l'innovation, que la productivité et l'efficacité.

Les investissements privés doivent être promus par les TIC.

PARTIE II : MADAGASCAR ET LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC)

Madagascar n'a pas le droit de rater les opportunités qu'offrent les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Le pays veut tenter sa chance, vu que la croissance des pays développés est due, du moins en partie, à l'utilisation des TIC. C'est ainsi qu'on a remarqué une forte évolution de celles-ci ces dernières années. Les conséquences dans des domaines essentiels de l'économie Malgache ont été positives. Cependant, les TIC ne présentent pas seulement que des avantages, elles ont aussi leurs limites.

Cette deuxième partie se consacrera à l'étude de ces TIC à Madagascar, puis de leurs aspects aussi bien positifs que négatifs.

CHAPITRE I : L'EVOLUTION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC)

En 1997, l'Internet venait d'apparaître à Madagascar, son utilisation n'était pas destinée à tous les Malgache. Mais depuis, une explosion des TIC s'est fait remarquée sur le marché. D'autres services comme la téléphonie mobile ou un plus grand accès à Internet y voyaient le jour. Bref, l'intégration dans la société mondiale de l'information oblige le pays à rester éveillé au regard des TIC.

SECTION I : LES TIC A MADAGASCAR

A Madagascar, le degré d'appropriation dans les deux milieux, urbain et rural, s'avère inégal. La demande pourtant ne cesse d'augmenter, preuve que les Malgache ont soif de progrès. C'est la raison même pour laquelle l'Etat, à travers le Ministère des Télécommunications, des postes et de la communication a pris en priorité des mesures de désenclavement des milieux ruraux. Une des mesures consistait à assurer la

connectivité de 600 communes, ce jusqu'en 2006. Les infrastructures sont de mieux en mieux réparties dans les deux milieux.

A. ETAT DES LIEUX DES TIC A MADAGASCAR

Madagascar a bien pris l'avènement des nouvelles technologies. Mais comment ont elles évolué ces derniers temps ? Pour répondre à cette question, un état des lieux s'impose.

1. Contexte général à Madagascar

Le contexte géographique de Madagascar, à caractère montagneux et très accidenté, explique l'absence des voies de communication terrestre de la plupart des régions. Ce qui fait que nombre de zones rurales manquent d'infrastructures, même les plus rudimentaires, ce qui favorise l'insécurité.

Du point de vue économique, 47% des Malgache dans les zones rurales sont analphabètes, puisque quelques régions ne sont pas encore dotées d'écoles. D'autres en possèdent, mais les enfants ne sont pas très motivés et abandonnent au premier cycle. Heureusement, la situation tend à s'améliorer. Les jeunes sont incités à s'investir dans l'éducation.

Certes, l'existence d'une langue unique, le Malgache, quoique il y a plusieurs déclinaisons, permette une bonne communication entre la population. Mais, le français n'est pas maîtrisé de tous, encore moins l'anglais.

L'analyse par secteur de l'évolution de la ventilation du PIB entre 1998 et 2001 montre que la croissance économique est principalement générée et tirée par le développement du secteur tertiaire dont la part dans le PIB tourne en moyenne autour de 51,3 % à 52,9 %, suivi du secteur primaire pour 34,2 % à 35,5 % et enfin du secteur secondaire pour 12,7% à 13,4%⁸. Le secteur des télécommunications étant inclus dans le tertiaire. Celui-ci a bondi de 3,3% à 26% en l'espace d'une année, de 1995 à 1996.

La libéralisation de ce secteur a permis l'accroissement de son efficacité. L'opérateur de l'Etat, TELMA, a été privatisé. A ses côtés, INTERCEL, ORANGE, MADACOM appartiennent déjà aux privés. Le secteur est générateur de valeur ajoutée,

⁸ Source : PNTIC-D

passant de 68,2milliards en 1995 à 140,4milliards de franc Malgache au bout de la cinquième année. C'est surtout l'amélioration des services qui l'ont permise, notamment la dotation en nouveaux équipements et en nouveaux services, l'ouverture de plus d'agences prestataires de services, ...

Une autre question s'impose alors : à quel niveau d'appropriation des TIC se trouve Madagascar ?

2. Niveau d'appropriation et taux d'utilisation des TIC

Le DSRP vient appuyer depuis 2003 ce qu'on a cité précédemment. Les mesures de détaxation sur les importations des biens d'équipements dont les ordinateurs et les consommables informatiques ont aussi contribué à la relance du secteur.

Selon la Loi N°2003-026 du 27/08/03⁹, les matériels informatiques et bureautiques qui font partie de la liste des produits exonérés de la TVA et de la TST incluent :

- outils bureautiques comme les machines à écrire, à calculer, duplicateurs,..
- rétroprojecteurs
- appareils de photocopie

Cette année (2003), les Malgache, de classe moyenne surtout, trouvaient un intérêt dans la possession d'ordinateur, vu que leurs prix ont baissé. Les habitants des villes ont appris à se connecter à Internet.

Cependant, on constate un faible accès des malgaches en matière d'information. En effet, en terme de coût, seule la radio leur est accessible. Environ 60% des ménages en disposent¹⁰, y compris quelques zones plus ou moins enclavées. Par contre, les autres supports n'existent que dans les villes. La télévision commence juste à se faire apprécier, tandis que les journaux y sont rares du fait que seules les grandes villes en publient. De même, les services de la téléphonie et de l'Internet sont en plein expansion, mais uniquement dans les villes. Dans la capitale par exemple, la possession d'une téléphone mobile fait partie du monde de la mode.

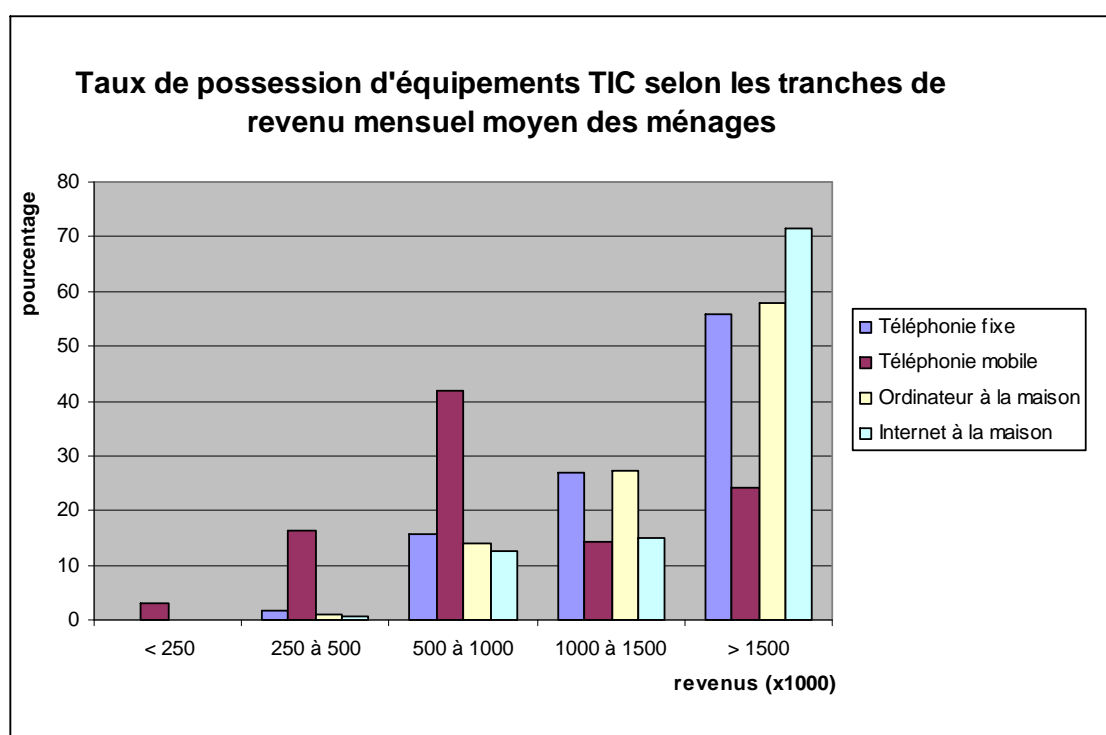
⁹ Loi de finance 2004

¹⁰ Source: PNTIC-D

Taux de possession d'équipements TIC selon les tranches de revenu mensuel moyen des ménages

Revenus mensuels (x1000)	Téléphonie fixe	Téléphonie mobile	Ordinateur à la maison	Internet à la maison
< 250	0	3,1	0	0
250 à 500	1,6	16,4	1	0,6
500 à 1000	15,7	42	13,9	12,7
1000 à 1500	26,9	14,3	27,3	15,1
> 1500	55,8	24,1	57,8	71,6

Source : INSTAT, enquêtes TIC 2004 à Antananarivo et ses agglomérations



¹¹Ces résultats montrent que l'accès et l'utilisation des TIC dépendent du revenu de chacun, même dans la grande ville. Le taux de possession d'équipement reste très faible dans les ménages à faible revenu moyen. Le cas contraire s'observe dans ceux qui accèdent au haut revenu (+de 1500000fmg par mois). On observe aussi que la plupart des ménages a une téléphonie mobile : ceux qui ont un revenu moyen inférieur à 250000fmg la préfèrent avec un taux de 3,1%, sans aucune intention de disposer ni de

¹¹ INSTAT, enquêtes TIC 2004 à Antananarivo et ses agglomérations

téléphonie fixe, ni d'ordinateur ou d'Internet chez eux. Pourtant, ce sont ces derniers équipements TIC que les ménages à haut revenu possèdent. Les taux de leur possession sont respectivement de 55,8%, 57,8% et 71,6%. La téléphonie mobile ne représente pour eux que 24,1% [cf. Annexe I]

Si tel est l'état des lieux de Madagascar en matière de TIC, quel rang prend le pays comparé aux autres, notamment ceux de sa région ?

B. MADAGASCAR DANS L'OCEAN INDIEN

Comparée aux deux autres îles, Madagascar semble être à la traîne, en matière de TIC. Les résultats d'une enquête réalisée par IPSOS cette année le montrent.

1. Cas de La Réunion et de l'île Maurice

Les trois îles, Madagascar, l'île Maurice et la Réunion appartiennent à la même région, celle de l'Océan Indien. Par contre, sur le plan économique, ils n'appartiennent pas au même rang.

Les derniers résultats des enquêtes sur les taux d'équipements sur les 2 îles (Réunion, Maurice, mars 2005) le montrent.

Equipements en TIC à La Réunion et à Maurice, 2005

Equipement TIC	Réunion	Maurice
Ordinateur	55%	29%
Internet à domicile	39%	23%
GSM	69%	53%
bouquets de chaînes	46%	13%

Source : IPSOS 2003 /2004, enquête sur les technologies de l'information et le grand public.

Le GSM est le seul outil TIC qui se démocratise dans les deux îles. En matière de connexion Internet à domicile, la Réunion creuse l'écart avec les îles voisines. Le taux de possession d'Internet est autant élevé dans les deux pays de l'Océan Indien.

L'île de la Réunion sera peut-être l'île des ordinateurs, après avoir été l'île des voitures. 45% des réunionnais sont des utilisateurs de PC (Personal Computer) (ou MacIntosh) dont 39% le font de manière fréquente et régulière.

Bref, la Réunion prend la tête et devance tous les autres pays de l'Océan Indien, ensuite, vient l'île Maurice. Madagascar ne se trouve qu'à la troisième place.

A quoi peut-on attribuer cette place ?

2. Cas de Madagascar

Equipements en TIC à Madagascar, 2005

Equipement TIC	Madagascar
Ordinateur	9%
Internet à domicile	1%
GSM	29%
Bouquets de chaînes	1%

Source : IPSOS 2003 /2004, enquête sur les technologies de l'information et le grand public

Le GSM tient une place importante avec une pénétration et une croissance significatives à Madagascar. La faiblesse du taux de possession d'Internet à la maison est imputable au fait que les internautes privilégient, surtout à Madagascar, les connexions dans les cybercafés. Le nombre de cybercafés et d'autres prestataires de services se font sentir grâce à la demande croissante dans les chefs-lieux de province.

Au regard de l'île Maurice, qui a atteint aujourd'hui un niveau appréciable de développement reconnu par la communauté internationale, Madagascar reste derrière. Vu ses potentiels humains, géographique et économique, une forte volonté politique nationale devrait le permettre d'atteindre cette vision. Elle se traduira, au cours de sa réalisation, par une amélioration progressive de notre indice de développement humain. Il s'agit de la politique nationale PNTIC-D.

En 2004, 75% des tananariviens n'ont jamais utilisé un ordinateur et que seulement 17% utilise au moins une fois par mois et 7% ont accès à une machine encore moins souvent.

Après la mesure de détaxation des produits TIC, les prix n'ont pas flambé même si la monnaie nationale a perdu la moitié de sa valeur face à l'euro ou au dollar. Paradoxalement, les prix ont baissé. Avec Ar 800 000, on peut avoir un PC avec une configuration respectable même s'il faut compter au moins le double si l'on veut une machine performante.

Avec 590 000 km² et 16 millions d'habitants, Madagascar est dans l'Océan Indien le pays le plus vaste avec la plus forte population. Mais la densité et le pouvoir d'achat sont faibles. Aussi, relier tout un chacun nécessite le déploiement d'une infrastructure conséquente¹².

A Madagascar, les technologies de l'information et de la communication commencent à prendre leur place et leur importance. Les TIC sont-elles appréciées dans les divers domaines du pays ? tel est le sujet de cette seconde section.

SECTION II : LES DOMAINES MAJEURS DES TIC A MADAGASCAR ET LEURS CONSEQUENCES

Non seulement les différents types de ménages restent réticents à l'utilisation des TIC, mais même au niveau de l'administration malgache, on observe aussi une faiblesse, par exemple, l'ordinateur sert seulement aux traitements de textes. On compte très peu d'accès à Internet car il serait réservé aux privilégiés. Pourtant, cette administration devrait améliorer son fonctionnement interne pour servir d'exemple aux différents secteurs. L'utilisation des TIC à Madagascar doit cependant être renforcée.

Il faut mettre en place des applications destinées à une population rurale pour renforcer les échanges d'information et d'expériences dans les secteurs les plus productifs.

A Madagascar, l'utilisation des TIC est relativement avancée dans deux domaines : la santé et l'éducation. Le choix de ces deux domaines repose sur le fait qu'ils peuvent constituer les domaines pilotes d'une économie.

¹² Source : IPSOS 2003 /2004, enquête sur les technologies de l'information et le grand public

A. LES TIC A MADAGASCAR A TRAVERS DEUX DOMAINES

Dans sa lutte contre la pauvreté, l'Etat Malgache priorise deux domaines :

- la santé parce qu'en ayant un état sanitaire favorable, la quantité de travail effectif, c'est-à-dire la productivité du travail augmente ;
- l'éducation parce qu'une corrélation positive existe entre elle et la croissance d'où l'importance accordée aux TIC dans ces domaines.

La valorisation des ressources humaines étant essentielle pour un pays, les TIC deviennent un levier de développement et apportent beaucoup dans le secteur santé.

1. Santé-médecine

De plus en plus de sites web Malgache adaptent leurs contenus et applications pour qu'un plus grand nombre s'y intéresse et auront ainsi accès aux informations de base sur la santé. Le réseau de santé est de mieux en mieux appuyé par des infrastructures et applications pour favoriser la décentralisation des services de soins. Le recours aux spécialistes nationaux ou même internationaux devient plus facile.

Aussi, de nombreuses laboratoires de recherche, relevant de la médecine générale jusqu'aux instituts de beauté, naissent à Madagascar. Les TIC permettent de nombreuses recherches scientifiques. Derrières les nouvelles méthodes contraceptives se trouvent ces recherches, facilitées par l'utilisation des TIC.

En outre, les maladies sexuellement transmissibles, MST, ou le tabagisme constituent des dangers à la population Malgache. Les actions de vulgarisations se font de plus en plus à travers les TIC. Chaque chaîne de télévision et onde de radio émet au moins une émission sur la prévention. Les publicités ou les promotions des différents types de tabac sont actuellement interdits et ne peuvent être diffusées. Les actions de vulgarisation et de sensibilisation ne se font plus que par une simple communication parents-enfants.

Une des tendances dans ce domaine est aussi la télémédecine. Le laboratoire LARTIC¹³ à Madagascar est en train de développer ce programme de télémédecine. Le programme consiste à une consultation à distance. Il n'est plus besoin de passer chez

¹³ Laboratoire d'Appui à la Recherche et Technologies de l'Information et de la Communication

son médecin. Ce même laboratoire développe en ce moment l'utilisation des logiciels libres « EPI-INFO » qui consiste à des traitements statistiques des données médicales dont les taux de prévalence, et les taux d'incidence d'une maladie. Par ailleurs, le LARTIC se propose d'assurer des formations en matière de TIC pour les médecins et étudiants en médecine : il s'agit des initiations en informatique et des formations sur les différents logiciels libres.

En 2003, on a entendu parler du portail santé, un lieu privilégié pour s'informer et informer les autres sur tout sujet sur la santé. Ce portail permet à tous d'avoir un accès libre dans un lieu facilement accessible et proche d'un centre de santé. Lever la barrière d'accès à la santé par un portail santé est un objectif prometteur. Ce portail est un outil accessible sur le Web et a pour mission de coordonner la gestion des flux d'informations disponibles en matière de santé publique. L'accès à la santé, surtout pour la population rurale apporte un contrepoids à la tradition, tout en valorisant la médecine naturelle et locale. L'Etat aura la charge de favoriser l'accès du grand public sur les informations concernant les diagnostics, les remèdes et les moyens préventifs ainsi que le programme de santé nationale depuis son portail. Le développement en langue malgache des supports d'informations permettrait aux analphabètes d'accéder aux mêmes informations que celles fournies par le portail. L'Etat assurerait aussi la coordination des actions par des indicateurs fiables et confierait la mise à jour des informations aux différentes localités décentralisées. Le portail devrait permettre en outre des échanges permanents entre usagers du grand public et entre les professionnels de la santé.

Etant un domaine pilote à côté de la santé, les TIC constituent des opportunités dans l'éducation à Madagascar.

2. Education-Formation

Une première étape est l'introduction des TIC dans tous les aspects de l'éducation et de la formation. Les TIC sont en effet à la portée des jeunes malgaches. Les femmes, à leur tour, ont un statut amélioré leur permettant de s'imposer plus au sein de la société. En effet, elles ont une place importante dans l'éducation de leurs enfants du fait de leur forte relation. D'un autre côté, le système éducatif à Madagascar ne fait

pas de distinction de genre. A titre d'exemple, les femmes parmi les sortants de l'école d'informatique du département de mathématique de l'Université d'Antananarivo (MISA¹⁴) comptent toujours plus de la moitié¹⁵. Néanmoins on constate encore aujourd'hui un déséquilibre à leur accès à l'instruction. Des études initiées par la BAD montrent que dans le milieu rural, si plus du tiers de la population de 6 ans et plus est illettré, la proportion n'atteint pas 30% pour les hommes alors qu'elle dépasse 40% pour les femmes. Pour l'ensemble de la population, la représentation des femmes dans l'enseignement supérieur est de 40,83% contre 59,2% pour les hommes. Par ailleurs, les filières techniques sont très peu fréquentées par les femmes¹⁶.

Le nombre de cybercafés dans les grandes villes de Madagascar croît régulièrement ces dernières années [cf. Annexe V] proportionnellement au nombre de jeunes les fréquentant [cf. Annexe II, Annexe III]. Ces mêmes jeunes seront les cadres compétents de demain. Ces modes d'accès aux TIC tendent à devenir communautaires ou dans le cadre des centres de formation pour les enseignants et étudiants. Madagascar a un devenir encourageant dans la société de l'information. L'éducation est affectée par ces changements apportés par les TIC.

Le système éducatif est de plus en plus adapté à l'évolution des TIC et aux besoins d'une nouvelle génération.

Le principal objectif est de créer un centre d'intérêt d'une communauté d'enseignants, de chercheurs et des usagers (élèves ou étudiants) pour permettre une fluidité parfaite de l'accès aux informations vitales pour le développement de contenu, pour enrichir les expériences des uns et des autres et enfin pour mettre en place un lieu d'information sur les différentes possibilités de poursuivre sa carrière professionnelle tout en suivant les formations appropriées. Le portail est le moyen le plus adapté. Le corps enseignant, à partir du portail, a la possibilité d'accès facile aux nouveaux programmes d'enseignement ainsi qu'aux nouvelles orientations gouvernementales en matière d'éducation.

Ces structures reçoivent un équipement, une formation, des logiciels pédagogiques et bénéficient directement d'une assistance technique permanente.

¹⁴ Maîtrise en Informatique et Statistique Appliquées

¹⁵ <http://www.misa.mg>

¹⁶ S. Rajemison: Femmes entrepreneurs et dynamique entrepreneuriale : le cas de Madagascar

En s'élargissant, à part les domaines de la santé et de l'éducation, le commerce est aussi un secteur porteur puisque les échanges permettent des gains au pays.

Acheter sur Internet à Madagascar est un domaine dans lequel le pays accuse un retard considérable. Les Malgache sont par nature méfiants quand il s'agit d'argent et de nouveaux produits. Les premiers qui oseront commander en ligne préféreraient envoyer un chèque plutôt que de taper le numéro de leur carte de crédit (carte bancaire).

Ainsi, ces utilisations de plus en plus croissantes dans les deux domaines ont des répercussions aussi bien pour l'individu que pour le pays.

B. LES CONSEQUENCES DES UTILISATIONS DES TIC

Ces conséquences sont à examiner selon deux niveaux : au niveau individuel et à l'échelle du pays.

1. Au niveau individuel

Le bien être est primordial pour chaque individu. Le caractère illimité des besoins est incontournable, alors que les ressources se font de moins en moins rares, puisque chaque jour, une nouvelle découverte remplace les anciennes.

Les TIC façonnent les comportements et facilitent les modes de vie d'une population. A cet effet, au début d'une journée, le téléphone portable s'occupe du réveil de son possesseur avec sa meilleure programmation musicale. La largeur de la bande requise pour la diffusion de la musique est disponible sur les réseaux du téléphone, du câble, du satellite et du sans fil. Puis, on allume son ordinateur pour lire son e-mail, le courrier qu'un parent ou un amis a envoyé électroniquement.

Pour se détendre, appuyer sur un bouton, mettre son CD préféré est possible chez soi, dans son lieu de travail, en marchant dans la rue, et même dans sa voiture.

Il suffit de prendre son téléphone pour commander ce qu'on veut au repas, il n'est pas besoin de se déplacer, on se fait livrer chez soi. Le restaurateur enlève le prix sur son compte rien qu'en tapant sur son ordinateur. Et il existe bien d'autres exemples.

Les technologies rapprochent les gens. Des clubs se forment sur Internet. Les échanges s'enrichissent et peuvent aboutir à de rencontres fructueuses sur le plan personnel ou professionnel. Ce sont ces résultats concrets qui attirent les individus.

Les TIC étant associées au secteur santé, la population ne peut que se porter mieux. Son état physique s'améliore, elle a plus d'aptitude intellectuelle et se sent plus à l'aise dans son travail.

En intégrant les TIC dans l'éducation, les plus jeunes ne sont pas laissés de côté dans la société. Ils se débrouillent mieux dans leurs études.

Ce qui entraînera des conséquences pour le pays tout entier.

2. A l'échelle du pays

L'utilisation des TIC dans le domaine de la santé améliore l'état sanitaire de la population. Les agents économiques, de ce fait, augmentent la quantité de travail effectif. L'absentéisme serait réduit, les personnes en âge de travailler se multiplieraient. L'amélioration de la santé augmente donc la productivité du travail, ce qui constitue un facteur de croissance.

En outre, l'amélioration apportée dans le domaine de l'éducation augmente le niveau culturel de la population. Ses comportements évolueront à cet effet. Il y a plus de possibilités pour le progrès technique. La structure de l'emploi changera à long terme.

D'autres domaines dans lesquels les TIC sont utilisées ne manqueront pas de se répercuter à la croissance du pays. Tel est le cas dans les domaines de l'agriculture et de l'élevage, en occurrence, la plus récente actualité, la création d'un nouveau site Internet : <http://www.cite.mg/malagasie>. Un autre exemple propose « Internet au service des artisans, commerçants, PME », orienté vers les secteurs d'activités les plus fréquents à Madagascar. Il s'agit du site portail d'informations <http://www.cite.mg/FyAsaNet>, qui a pour objectif d'aider les artisans et entrepreneurs sur Internet pour le développement de leurs activités, c'est-à-dire pour de nouveaux produits, de nouveaux marchés, des technologies en leur permettant d'avoir accès rapidement à des informations utiles portant sur leurs activités : technique, commerce, mode, management, etc...

Par ailleurs, au niveau du gouvernement, quelques sites d'informations sont déjà disponibles. A titre d'exemples, <http://www.mefb.gov.mg> pour le Ministère de l'Economie, des Finances et du Budget, <http://www.maep.gov.mg> pour le Ministère de

l'Agriculture; de l'Elevage et de la Pêche de Madagascar. Ces sites, accessibles au grand public, permettraient une meilleure connaissance qui incite une meilleure intégration de la population aux affaires économiques, et même politiques du pays. De plus, le projet « Intranet gouvernemental », déjà en cours, permettrait aux différents Ministères d'être interconnectés entre eux. Ce qui montre que les TIC ne se réduisent pas aux seuls domaines de la santé et de l'éducation.

La situation économique du pays serait donc plus saine. Ce qui favoriserait d'autres secteurs d'activités. On pourrait attirer des investissements privés et étrangers.

CHAPITRE II : APPROCHE ANALYTIQUE DES TIC ET LES PERSPECTIVES

Dans la première partie, les sections qui suivent ont été déjà évoquées mais vaguement. Cette deuxième partie est consacrée à une étude plus analytique.

SECTION I : APPORTS ET LIMITES DES TIC

Tout au long de ce document, nous avons déjà vu les effets attendus et les contraintes que présentent les technologies de l'information et de la communication. De même, les divers aspects et les conséquences de leurs utilisations dans divers domaines, à Madagascar comme dans la société mondiale de l'information.

Cette première section portera surtout sur les apports et les limites des TIC.

A. LES APPORTS DES TIC

D'après les parties précédentes, les premières réflexions sur les TIC porteront sur leur pouvoir :

- de remplacer les moyens de communication traditionnels, on peut se communiquer à distance.

- de gérer l'information et la documentation, elles servent de bases de données.
- d'effectuer les opérations commerciales courantes, à l'instar de la gestion des stocks
- de faire les transactions du commerce électronique, facilitant les relations entre les entreprises ou relations entreprise-clientèle.

Les TIC modifient donc toute l'activité économique.

1. Les TIC pour la croissance

L'on ne doit pas s'étonner des opportunités qu'offrent ces nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Les nouvelles technologies favorisent la croissance :

- avec leur utilisation, il y a renforcement du capital, ce capital disponible devient suffisant et son utilisation en matière d'investissement plus efficiente (accumulation du capital)
- il y a stimulation de la productivité du travail, le marché du travail est plus propice du fait de la disponibilité des compétences et de la meilleure aptitude à travailler.
- la productivité totale des facteurs s'intensifie par les TIC, la productivité du capital humain technologique et financière, varie dans le même sens que la croissance.

Internet répond aux besoins de :

- trouver une solution au fonctionnement de certains services postaux, plus rapide, en sécurité, et moins coûteux.
- s'informer même faute de bibliothèque dans les écoles ou universités, ainsi qu'aux monopoles commerciaux, il devient un véritable centre de recherches.
- réduire la fracture Nord-Sud, riche-pauvre : il fait circuler des idées et permet des échanges de savoirs et d'expériences.
- informer le plus grand nombre sur les services de santé

Les TIC sont génératrices d'investissements, or investissement est créatrice de richesse. Ici, le savoir-faire et les potentiels locaux peuvent être valorisés. En effet, ces types d'investissements sont plus intéressants s'ils se font dans des régions délaissées du pays et à moindre coût, ce qui est possible avec la promotion des TIC par le secteur

public et par le privé. L'exemple de Madagascar montre qu'un investissement dans les technologies sans fil s'est réalisé dans les zones de densité démographique au-dessous de 15hab/km².

Les TIC permettent l'accroissement du niveau d'instruction de la population. Ce qui entraîne une augmentation de la dotation en facteurs de production. Or, accompagnée par l'amélioration de la productivité totale de ces mêmes facteurs, cette dotation devient source de croissance. Rappelons qu'ils s'agissent du capital physique et du capital humain.

Pourtant, des conditions s'imposent pour qu'il y ait développement de la productivité. Ce sont la mise en place des processus d'apprentissage (formations) et d'innovation, c'est-à-dire la recherche de nouvelles sources de création de valeur, ainsi que la mise en place de transformation de l'organisation, créant ainsi le progrès technique. C'est à ce progrès d'interagir sur l'investissement technologique pour qu'il y ait croissance.

On aboutit à la conclusion suivante : les TIC permettent la croissance mais avec des conditions dont la reconfiguration des processus ainsi qu'une organisation. Cette dernière concerne et cerne tous les enjeux capables de reconfigurer l'ensemble des processus impactés.

2. Autres avantages perçus des TIC

Les TIC transforment le monde et le rendent complexe. Tous les domaines sont reliés, depuis les grands théoriciens des pensées humaines aux acteurs de l'industrie, via les chercheurs de la science. Le rythme de la communications passe à une vitesse supérieure. Il reste que les capacités d'apprentissage de l'Homme et des sociétés humaines, par essais ou par erreurs, s'améliorent aussi.

Au niveau d'une direction, puisque le système d'information se renouvelle, les TIC permettent :

- d'abord la gestion de l'automatisation des opérations répétitives,
- de reconfigurer et de compléter les lacunes dans les processus déjà existants,
- une nouvelle conception et nouveau pilotage de politiques complexes,
- la résolution de problème des responsables ainsi que de ceux de leurs clients.

Par le biais du commerce électronique, les TIC réduisent les coûts de services :

- les coûts des transports du commerce, de gros au détail, sont réduits,
- les services financiers et les services aux entreprises sont plus faciles,
- les délais et les distances ne sont plus des contraintes.

Le résultat est perçu à travers l'efficacité du commerce, la variation positive des gains de productivité.

Dans la ville d'Antananarivo et dans ses agglomérations, les ménages pensent que Internet procure les avantages suivants, avec les proportions y afférentes:

- des fins scolaires ou d'études 56,5%
- pour des recherches d'informations 87,7%
- pour des activités de loisirs (musiques, vidéos, jeux,...) 60,3%
- pour des activités à caractère professionnel 55,2%
- pour les démarches administratives 31,5%
- pour accéder à l'information d'actualité 73,5%
- pour échanger avec des amis (messageries) 69,1%
- pour discuter dans des groupes (Chat) 37,5%
- pour faire des achats 7,6%
- autres 3,2%¹⁷

Les apports des TIC sont donc considérables. Quels sont les alors les limites des TIC ?

B. LES LIMITES DES TIC

Certes les nouvelles technologies de l'information et de la communication présentent des avantages, mais les investissements les concernant ne sont pas toujours profitables. En effet, les profits vont principalement aux utilisateurs, les facteurs limitant et les contraintes ne sont pas négligeables. Les pays qui n'ont pas accès à ces flux de

¹⁷ Source INSTAT

connaissances nouvelles, ou dépourvus des structures sociales leur permettant de les utiliser correctement, seront davantage à la traîne.

La croissance actuelle n'est donc pas due seulement à celle du secteur des TIC, les impacts des autres secteurs sont aussi importants. La baisse du chômage et de l'inflation provoque un phénomène de rattrapage.

Sur le plan de l'éducation, les TIC surprennent les politiques d'un mirage technologique, surtout de l'Internet. Les thèses de remplacement du maître par l'ordinateur trompent l'élève et l'étudiant. Des réponses toutes prêtes à toutes les questions enrichissent en fait les archives des sites en ligne. L'auto-enseignement n'est pas favorable pour les plus jeunes. Les disciplines à l'école et la complicité maître-élève sont souvent indispensables.

En outre, un accroissement de la quantité d'informations à traiter va finalement se traduire par une perte de contrôle sur les phénomènes. Les solutions à leurs problèmes sociaux ne sont pas faciles à trouver. Du moins, une solution pour un tel n'est pas toujours ni compatible ni applicable à un tel autre.

La constitution de réseaux de communication, favorisent la tribalisation, la constitution de communautés, de tribus virtuelles ou non, qui constituent leur propre codes et leur propre langage. Ce qui est un risque pour l'unification des régions, de la nation et même du monde.

1. Les problèmes liés aux TIC à Madagascar

Les TIC seraient un levier de développement, seulement, Madagascar ne dispose pas encore de la capacité générale requise. Les ressources humaines restent rares et pas adéquates aux rapides évolutions des TIC. Les compétences manquent, ou disparaissent, au pays. On ne compte dans les administrations que très peu d'utilisateurs parmi les effectifs. A peine 5% des agents maîtrisent plus ou moins la bureautique (traitement de texte et de tableur).

Le même problème persiste chez les professionnels. Les opportunités d'exportation de services en sont affectées. Ainsi, il y a réticence à s'investir dans le secteur.

Ce manque en ressources humaines engendre la fuite des rares cerveaux vers les pays développés. A Madagascar, les salaires des ingénieurs ne sont pas motivants. L'expatriation est donc le seul recours des experts en TIC, les entreprises étrangères leur offrent une rémunération plus intéressante.

Les problèmes du taux élevé d'analphabétisation, la faible couverture en électricité, le faible niveau de vie de la population aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural, viennent s'ajouter au problème d'insuffisance de formation. Formation technique, sans laquelle il n'est pas d'appropriation possible, ne semble pas être la priorité de l'Etat face aux empressements à la lutte contre la mortalité infantile ou aux allègements de la dette. Le rang des pays dans cette course technologique est presque logique et normal.

a. Le Coût des TIC

A Madagascar, les TIC ne constituent pas encore des produits de première nécessité en tant que vecteurs d'informations, cas dans les pays avancés. Elles ne se tiennent pas au même titre que les matériaux de construction, ou les intrants agricoles qui sont considérés comme créateurs de richesse. Elles sont plutôt considérées comme des produits de luxe. En 2001, la preuve est qu'à l'acquisition des cartes à puces pour les téléphones mobiles est amputée une taxe supplémentaire de 5% à titre de redevance. Le régime fiscal appliqué n'est pas incitatif.

En matière d'information, les coûts d'acquisition des postes récepteurs tels la radio, la télévision restent élevés pour la plupart des ménages. Le même cas se présente pour les autres équipements. En effet, d'après les résultats des enquêtes de l'INSTAT, 66,2% des ménages déclarent la cherté du matériel comme principale cause de non utilisation d'un ordinateur. De la même manière, 39,9% de ceux-ci avancent la cherté comme cause de non connexion à Internet. Toutefois, le pourcentage de l'absence du besoin est assez remarquable au niveau des ménages des interviewés. 18,6% des ménages déclarent n'ayant pas besoin d'ordinateur tandis que 16,8% n'ayant pas besoin d'Internet.

Par ailleurs, le coût d'accès et le coût d'usage élevés des TIC restent un handicap pour le pays. Le coût moyen des communications est admis comme un facteur qui détériore la compétitivité nationale. Les tarifs d'interconnexion sont relativement trop élevés.

b. Les problèmes d'infrastructures et leurs conséquences

TELMA est le seul opérateur qui détient une licence pour la téléphonie fixe à Madagascar, il occupe donc la place d'un monopole dans le secteur. Il bénéficie de quelques 60000 abonnés dans tout le pays. Il se charge aussi de la gestion d'une partie des infrastructures d'accès à Internet. Pourtant, la qualité de ses services dans ce domaine ne satisfaisait pas les fournisseurs de services Internet, d'où leur faible nombre.

La majorité des chaînes de radiodiffusion et de télévision ne couvrent pas toutes les régions du pays. Seules les chaînes publiques RNM et TVM les atteignent.

La plupart des grands quotidiens n'y parviennent pas non plus. Certains sont mis en ligne, mais ils n'en tirent pas de revenus.

La concurrence ne favorise pas le bénéfice de l'intérêt général. Le fait est que il n'y a pas assez de coordination entre les opérateurs locaux. DTS, ORANGE, MADACOM, GULFSAT, et TELMA ont chacun leur réseau. Ce qui pénalise certaines régions. De même, chaque Ministère a la volonté d'intégrer les TIC dans leur méthode de travail. Mais, il existe une certaine désorganisation dans la mise en place des programmes d'investissement technologique. Chacun conduit à lui seul son propre volet TIC. L'effet de cette désorganisation risque d'être le surinvestissement dans les infrastructures. Madagascar est en train de surpayer ses infrastructures.

Dans tout le pays, 90 établissements supérieurs publics et privés, dispensent des formations en TIC, indique Bertin Ramamonjisoa de l'ENI (Ecole Nationale de l'Informatique). Il s'agit de formation spécialisée et de formation introduite dans certaines matières d'enseignement d'une filière. La production de ces instituts de formation est encore insuffisante et insatisfaisante, c'est-à-dire en nombre et surtout en qualité.

Surgissent alors le problème de la fracture numérique, ce que nous verrons dans ce second point.

2. Le Fossé ou la fracture numérique

« La fracture est profonde mais ne fait que refléter la fracture économique. » (Pascal Renaud). Cette affirmation est-elle vérifiée ? telle est la question qui devrait se poser. En effet, cette fracture se manifeste surtout entre les pays riches et les pays pauvres. Encore est-il que cette pauvreté s'annonce tant sur le plan économique que social, sur le plan culturel que politique. La première impression donne donc raison à cet auteur.

Mais en voyant la fracture numérique d'un autre angle, elle peut inciter les moins favorisés à prendre conscience. La promotion des TIC servira à cet effet de mesure de référence à ces pays.

Le fossé numérique est aussi présente entre Madagascar et les îles de l'Océan Indien que sont l'île Maurice et La Réunion : une comparaison avec les îles sœurs qui compte chacune moins habitants que la ville des mille montre qu'à Madagascar, la contribution par tête en matière de communication est extrêmement faible.

Le mot « fracture » suppose une séparation entre des personnes qui ont accès à l'information numérique, et d'autres, qui n'y ont pas accès. Les premières se trouvent dans une situation bénéficiaire tandis que les autres se sentent dans une moins favorable. Le fait est que ces autres personnes sont exclues de la société de l'information car elles n'ont pas accès aux TIC. Rappelons que le qualificatif « numérique » se rapporte aux informations et à la communication du fait que celles-ci relèvent des grandeurs physiques au moyen de caractères chiffrés ou des signaux.

La question d'accès égal aux réseaux devient donc importante. La fracture numérique couvrant tout ou une partie d'un territoire devient un danger. Les premières causes sont le manque d'infrastructures, notamment les réseaux routiers, l'accès à l'électricité ou à la téléphonie. Les personnes morales et les entreprises sont de moins en moins productives et moins compétitives. Les premières causes sont le manque d'infrastructures, notamment les réseaux routiers, l'accès à l'électricité ou à la téléphonie.

L'exigence du niveau croissant des compétences par l'extension des technologies numériques augmente les inégalités. Celles-ci peuvent se présenter dans l'utilisation ou l'accès à ces techniques, même si la possibilité matérielle en était offerte à tous. De plus, l'analphabétisme ou l'illettrisme devient un handicap majeur, l'incapacité de se servir d'un ordinateur ou d'Internet est de plus en plus pénalisant. Non seulement les pauvres, qui ne peuvent pas se surpasser, en pâtissent, mais aussi les plus âgés qui s'adaptent très mal aux TIC. Deux nouvelles fractures naissent : la fracture sociale et la fracture générationnelle.

Après analyse donc, c'est le développement de ces TIC qui aggrave socialement la fracture. Ce sont des externalités (effet non voulu mais qui affecte les autres) des TIC qui approfondissent les différenciations et inégalités. En effet, sur le marché mondial, l'ouverture des frontières par la suppression des barrières douanières tend à égaliser les prix et homogénéiser les modes de vie du monde entier. Ce qui n'est pas très réaliste.

La fuite de cerveaux favorise aussi la fracture numérique. A Madagascar par exemple, quelque 2000 intellectuels dont des ingénieurs et techniciens vivent actuellement à l'étranger. Or, ceux-ci se sont spécialisés dans la branche de la technologie de l'information et la communication.

On met souvent l'accent sur la fracture numérique Nord-Sud et la nécessité de la réduire par des politiques appropriées. Mais, on ignore bien le fossé qui sépare les pays du Sud dans le domaine d'Internet. L'IDIA est un indicateur synthétique permettant de voir le développement de l'Internet en Afrique. Les résultats d'une étude sur ces indicateurs montrent alors que les écarts entre les valeurs de l'IDIA sont importants : l'étendue de la distribution passe de 100 en 1997 (36 pays) à plus de 200 en 2000 (51 pays). L'écart type de l'IDIA s'accroît passant de 18,3 en 1997, à 30 en 1998, à 39,7 en 1999 et à 48 en 2000. Ces résultats attestent de l'existence d'une large fracture numérique intra africaine¹⁸

On en tire donc la conclusion suivante : la fracture numérique se présente aussi bien entre les pays Nord et ceux du Sud, qu'au niveau des pays au même rang dans le processus de développement.

¹⁸ Source : EMPIRES

SECTION II : SOLUTIONS ET PERSPECTIVES D'AMELIORATION DE LA SITUATION DES TIC A MADAGASCAR

Dans la section précédente, on a montré que les nouvelles technologies de l'information et de la communication présentent autant d'aspects positifs que négatifs. A Madagascar, les problèmes constituant un obstacle pour leur développement ne sont pas à négliger. Les opportunités ne manquent pas au pays. Il reste donc de leur trouver des solutions, solutions qui doivent être opérationnelles et/ou réalisables par le pays. Nous allons maintenant proposer des solutions et envisager les perspectives.

A. LES SOLUTIONS

Dans les pays à faible croissance comme Madagascar, à part la politique nationale sur les technologies de l'information et de la communication, des solutions de base et dans la possibilité du pays doivent être proposées. Les unes sont plutôt pressantes, les autres vont constituer des propositions face aux problèmes posés par les TIC.

1. Les solutions urgentes

Face aux contraintes et problèmes concernant les Technologies de l'information et de la consommation, des solutions urgentes sont à préconiser pour le développement de leur secteur ainsi que pour le développement du pays.

Les premières solutions consistent en :

- l'amélioration des possibilités d'accès aux TIC pour toutes les zones, surtout rurales. Il s'agit de favoriser l'accès national.
- la formation des pépinières, c'est-à-dire les potentiels du pays en matière de ressources humaines (depuis les plus jeunes aux plus âgés)
- la multiplication des centres de formation des utilisateurs et des professionnels en TIC, c'est-à-dire leur offrir les opportunités de progression.

- la refonte du système éducatif du pays, intégrer dans les programmes scolaires l'apprentissage en TIC.

- des investissements publics et privés dans les infrastructures nécessaires au développement du secteur TIC.

Il est important de renforcer la gestion des flux de compétences en TIC. En d'autres termes, cela diminuera l'exode des ingénieurs et techniciens au détriment du développement des TIC du pays. De plus, l'intensification des structures de production, tant sur la qualité que sur la quantité, devient primordiale.

Pour favoriser la gestion des connaissances, l'idée est de développer un système d'information et de formation sur ce secteur productif des TIC.

Les partenariats sont une solution à la désorganisation dans la mise en place générale d'investissements technologiques. L'investissement d'un Ministère peut se greffer dessus celui de l'autre.

La disparité en terme de réseaux doit être résolue. La mise en place d'un réseau central, ou un cœur des réseaux, permettre la connexion d'une multitude de petits réseaux. Ce réseau central faciliterait l'accès à Internet à coûts réduits, d'autant plus que les connexions seront d'une meilleure qualité. On appelle ce réseau « backbone¹⁹ » ou « réseau national structurant ». L'avantage de cette mise en place s'observe à travers son coût. Elle coûterait en effet moins que les investissements en réseaux routiers. « Le coût du maillage intégral du Backbone est l'équivalent de 500km de routes ». De plus, sa durée de mise en œuvre est plus courte. Ce nouveau base de système de partenariat et de collaboration pourrait attirer les IDE (Investissement direct étranger). En effet, le coût exorbitant des télécommunications constituerait un blocage du développement des ces investissements.

2.Des propositions face aux problèmes posés par les TIC

Force est d'admettre que les centres de formation sont encore insuffisants à Madagascar. C'est en partie la cause de la fracture numérique du pays qui le sépare des autres notamment ceux de l'Océan Indien. Ainsi, pour la réduire, c'est cette capacité de formation qu'il faudrait renforcer, de l'enseignement de base jusqu'aux travaux de

¹⁹ Cf. glossaire

recherches scientifiques. Le renforcement de capacité nationale doit être normalisé au même titre que l'internationale. Il faut donc créer des structures de normalisation, tant juridiques que technologiques.

La régularisation de ces exodes ou fuites de compétences est le résultat d'une plus forte motivation de retour au pays. Ce sont aussi les entreprises et industries locales qui devront offrir plus d'opportunités au développement des utilisateurs et professionnels. L'usage des TIC au sein de ces entreprises devront les retenir. Il en est de même pour la création d'entreprises innovantes, à mettre en place dans les différentes régions. Enfin, une collaboration à distance avec les diasporas utilisant des TIC pourrait estomper les exodes.

Ensuite, des conditions de réussite de ces solutions sont la mise en oeuvre des politiques cohérentes en ces matières. Il faut développer à cet effet une politique de contenus adaptée au contexte local favorisant l'accès universel. L'Etat doit avoir l'obligation de mettre en place un environnement économique et social favorable et incitatif pour la réalisation de ces solutions.

Une autre solution est de favoriser la place de la femme au niveau de la société. Elle est, en partie dans les zones urbaines et totalement dans les zones rurales, responsable de l'amélioration de l'éducation de ses enfants. Elles ont plus d'influence dans la société par leur nombre et leur situation en tant que mère. Il faut donc rétablir l'équité entre homme et femme. Les femmes deviendront les premières cibles des TIC, ce qui permettrait une facilité de la vulgarisation.

Cette recherche d'équité va se conjuguer avec le renforcement du dispositif national de l'emploi et de la formation professionnelle favorisant ces mêmes conditions féminines. A ce même titre, les personnes handicapées doivent aussi être considérées. Leur participation croissante dans des investissements indépendants et autonomes doit s'articuler avec un apprentissage en contexte de travail supporté par les TIC.

L'objectif est la participation active de la société civile et de la collectivité locale dans l'intégration dans la société de l'information.

Des perspectives se présentent pour le pays, que ce soient négatives ou positives. Il suffirait ainsi d'en prendre la responsabilité dans la mesure du possible, ou plus encore, essayer de surmonter ce qui est actuellement impossible.

B. LES PERSPECTIVES DES TIC A MADAGASCAR

L'histoire continue et l'actualité nous rattrape. Pour résoudre les problèmes, il ne suffira pas d'étendre les réseaux, d'éviter les fuites de cerveaux, de multiplier les accès. Il faut se préparer à ce qui va venir. Du moins, il faut essayer de l'anticiper et d'en faire une projection. Deux points sont évoqués dans cette sous section perspectives, le premier concerne les dangers de l'information, donc perspectives négatives, dans le second point il s'agit du devenir des TIC dans les pays comme Madagascar.

1. Les dangers de l'information

Les contenus ainsi que les conséquences des TIC sont les plus importants. Il s'agit des informations et de ses capacités de reproduction. Les performances des techniques de communication le sont moins.

L'information se traduisant en savoir, nous rend dès lors responsables, tenus à répondre aux menaces qui s'annoncent. Elle prévient des défis de l'avenir, accompagne l'Homme dans la lutte contre les fractures sociales par sa capacité de rapprochement. Elle facilite la communication.

L'information est matérialisée par des prévisions plus ou moins incertaines, face auxquelles il faut prendre des risques, donc des responsabilités. Mais, d'une part il n'y pas de responsabilité sans information. D'autre part, il n'est pas d'information sans une action qui y réponde. Les TIC deviennent les nouvelles forces productives. Leurs caractères numériques, intellectuels, culturels, immatériels, et surtout créatifs les spécifient. Seulement, elles ont aussi leurs conditions, leurs aspects positifs et leurs aspects négatifs.

Cependant, déjà dans le monde actuel, il y a surproduction d'information. Tout savoir et tout intégrer semble dépasser la capacité humaine, l'information la sature. Pour éviter cette situation, il est évident que c'est essentiel de créer les conditions correctes de filtration de ces informations.

Néanmoins, quels que soient les résultats de l'explosion de l'information, cette situation n'est pas prête à changer. Par cela, le monde présente son autre facette. Il sera toujours prêt à affronter ce qui peut lui arriver, que ce soit positif ou négatif. Tel est l'objet de ce second point.

2. Le devenir des TIC

Face à ces dangers que présente l'« ère » de l'information, des perspectives plutôt positives s'annoncent. On fait face actuellement à une société mondiale plus optimiste. Le monde de demain sera moins dramatique que celui d'aujourd'hui.

Les pays en développement montrent actuellement plus de volonté et d'enthousiasme d'utiliser les TIC par rapport aux pays développés. La raison est sans doute leur passion pour les nouvelles modernités. Ce qui, à condition de bien les maîtriser, les mènera plus loin.

Le problème le plus marquant des pays en développement est l'insuffisance des professionnels, et ce jusqu'à leur fuite vers les autres pays. Un des grands projets que pourrait faire la coopération internationale est la création d'une école supérieure spécialisée en matière de TIC. Elle aura pour mission de former les cadres compétents.

Au niveau de ces écoles supérieures doit s'apprendre la maîtrise de l'évolution des TIC ainsi que leurs conditions de réussite. On peut effectivement citer quelques conditions qui seraient favorables aux pays en développement que ce soit aujourd'hui ou plus tard. Il s'agit de :

- susciter une volonté de participation de la population, des collectivités locales.
- envisager une réorganisation totale des rapports sociaux
- mobiliser les finalités humaines
- responsabiliser la société des effets de ses actions et des conséquences de ses productions
- axer les TIC dans des actions pour la préservation écologique et environnementale
- maîtriser les dangers d'une évolution explosive des TIC

CONCLUSION

Les technologies de l'information et de la communication ont beaucoup évolué ces dernières années à Madagascar. Elles offrent des services et des opportunités tant pour les individus que pour le pays. C'est surtout l'amélioration de la productivité et de la compétitivité qu'on espère des TIC.

Dans l'environnement actuel, les TIC exigent des conditions pour leur développement. Ce qui suppose l'existence d'un marché et des personnes compétentes, qualifiées en la matière.

Ayant pour défi de réduire la pauvreté dans dix ans, l'Etat base ses actions sur le DSRP (Document Stratégique pour la Réduction de la Pauvreté). Ce document priorisant les infrastructures de base favorise à cet effet le développement des TIC. L'Etat Malgache fait face à l'explosion des TIC. Il a élaboré une politique nationale des technologies de l'information et de la communication pour le développement dans le but de mettre en place les conditions de réussite de ce secteur. Le pays est confronté à de nombreuses contraintes, tant sur le plan matériel qu' économique, aussi l'Etat est amené à prendre ses responsabilités. L'appropriation des TIC par tous est un des apports de cette politique, le souci le plus inquiétant étant l'inaccessibilité de plusieurs Malgache, surtout ceux des zones rurales, aux TIC.

Néanmoins, même si l'Etat fait autant d'efforts, les TIC en exigent plus. Des problèmes se posent alors au pays, parmi lesquels les coûts élevés d'usage, l'insuffisance d'infrastructures au point de présenter une fracture dit numérique par rapport aux autres pays plus avancés. Force est de trouver des solutions, solutions qui deviennent urgentes. Ce sont par exemple l'amélioration des accès aux TIC, la révision du système éducatif, la mise en place du backbone national, le renouvellement des partenariats entre public ou avec les privés. La mise en œuvre de ces solutions permettent d'avoir des perspectives positives quoique les dangers restent à considérer.

Telles sont les grandes lignes du présent document. Il sera bénéfique dans le cas où la place de Madagascar face aux technologies de l'information et de la communication est précise et si les solutions proposées sont réalisables. Ce qui inciterait d'autres personnes à approfondir les perspectives pour le pays. Le secteur ne restera pas dans l'ombre, la fracture séparant Madagascar des autres pays sera vite résorbée. Madagascar se placera-t-il un jour au même rang que l'un de ces pays technologiquement avancés ?

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES

1. COMNET-IT (The Commonwealth Network of Information Technology for Development Foundation), UNESCO; Global Survey on on-line governance; Paris 2000.
2. Théry (Gérard), Bonnafé (Alain), Guieysse (Michel); Les autorités de l'information; Rapport Officiel au Premier Ministre; 1994
3. INSTAT, Enquête TIC 2004, Enquête sur les TIC à Antananarivo et ses agglomérations
4. Lois des Finances 2004
5. DERTOUZOS (Michel) ; DEMAÏN : Comment les nouvelles technologies vont changer notre vie ; Nouveaux horizons. 1997
6. Ministère des Télécommunication, des Postes et Communication (MTPC) de Madagascar/ PNUD; PNTIC-D : Politique Nationale des Technologies de l'Information et de la Communication pour le Développement; Antananarivo, 2000
7. Protel (l'observatoire de Protel/ Union Européenne/ Région Réunion;/ Monographie des Télécommunications dans la Zone Océan Indien; Octobre 2000

SITES INTERNET

www.caes.mg:

- MTPC/PNUD; Etude économique sur la fiscalité Appliquée aux produits et Services TIC
- MTPC; Business Plan 2004-2006
- MTPC; Futur des Infrastructures Télécom à Madagascar; Antananarivo, Atelier du 10 Octobre 2003
- PNUD; Etude sur la législation et la réglementation relatives aux NTIC
- Randriamahazo (Mamy) et Randriamoelivony (Alfred) (Consultants); Etudes sur les besoins nationaux de Contenus et application TIC; Antananarivo, Octobre 2003
- Ramamonjy Manoelson (Tianasoia), Ranaivoson (Jaona); Etudes sur l'adéquation des formations en TIC avec les besoins nationaux, Octobre 2003

www.unctad.org

www.wanadoo.mg:

- Zin (Jean), La Fracture Numérique, 29 Mai 2004

DIVERS (Articles de Journaux et autres publications)

1. EMPIRES (Equipe Mondialisation, Politique de l'Information et Régulation Economique et Sociales), Bernard Conte (Maître de Conférences); La Fracture Numérique en Afrique.
2. Guichard (Erick) de INRIA-ENS; La Fracture Numérique existe-t-elle? Septembre 2003
3. IRD (Institut de Recherche pour le Développement); TIC et Développement : la fracture numérique Nord-Sud et les moyens engagés pour la réduire
4. L'Intelligence.com; Le Groupe Jeune Afrique; Nouvelles Technologies, 27 Mars 2005
5. Madanight.com; Utilisation des TIC dans l'Océan Indien : La Réunion en tête, Madagascar à la traîne
6. MEFB (Ministère de l'économie, des Finances et du Budget)- Secrétariat Général/INSTAT; Situation économique au 01 Janvier 2004; Décembre 2004
7. MTPC/ Présidence/ PNUD; Le backbone National Haut Débit en 25 questions- réponses; Novembre 2004
8. MTPC; Les activités 2004
9. MTPC; Principales réalisations Avril 2004- Avril 2005
10. UIT; Sommet Mondial sur la Société de l'Information- Genève 2003; Déclaration de Principes : Construire la Société de l'Information, un défi mondial pour le nouveau millénaire.
11. UIT; Sommet mondial sur la Société de l'Information- Genève 2003; Plans d'Actions

EXTRAITS DE JOURNAUX

1. DMD n°82-830 du 26 Septembre 2003
2. DMD n°83-831 du 03 Octobre 2003
3. DMD n°85-833 du 17 Octobre 2003 p7
4. DMD/Eco à la Une; DMD n°108-856 du 26 Mars 2004
5. DMD/Economie/ Tirelire, DMD n°106-854 du 12 Mars 2004
6. Les Nouvelles du 087 Mai 2004
7. UE, L'Europe : un espace pour la recherche (Banque Mondiale)

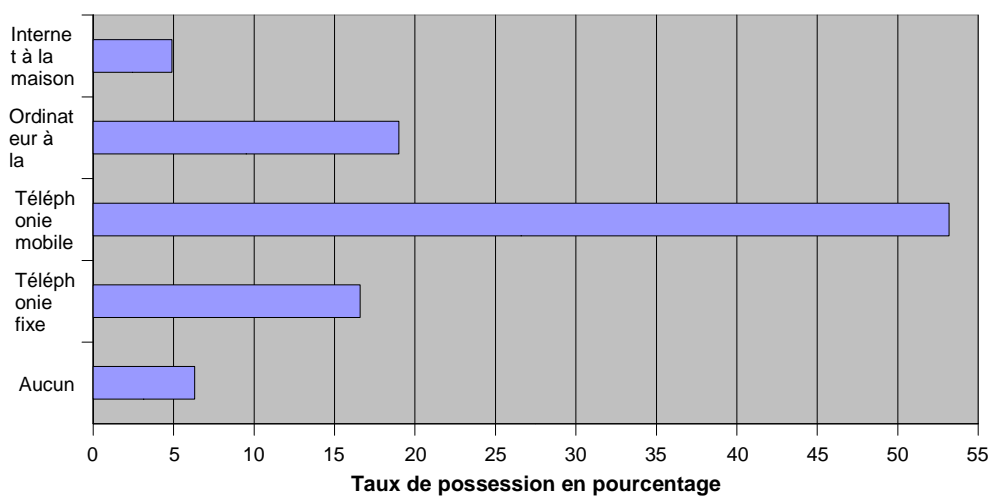
ANNEXES

ANNEXE I : L'ACCES DES INDIVIDUS AUX TIC

Source : INSTAT, Enquete sur les TIC à Antananarivo et ses agglomérations, 2004

	Pourcentage
Internet à la maison	4,9
Ordinateur à la maison	19
Téléphonie mobile	53,2
Téléphonie fixe	16,6
Aucun	6,3

L'accès des individus aux TIC : équipement des ménages en TIC



ANNEXE II : TYPE D'ACCES A L'INTERNET SELON LA TRANCHE D'AGE

Source : INSTAT, Enquete sur les TIC à Antananarivo et ses agglomérations, 2004

Type d'accès	Un ordinateur connecté à la maison	Un ordinateur connecté sur le lieu de travail	D'un point d'accès public type "Cybercafé"	A l'école	Autre	Total
15 à 20	7,9	2,2	75,3	13,5	1,1	100
20 à 25	7,5	7,5	75	9,2	0,8	100
25 à 35	9,7	31,9	56,3	1,4	0,7	100
35 à 45	16,9	36,1	45,8	1,2	0	100
45 à 55	26,9	44,9	25,6	1,3	1,3	100
55 à 65	20	50	20	0	10	100

ANNEXE III : TAUX D'UTILISATION D'INTERNET SELON LE NIVEAU D'INSTRUCTION

Source : INSTAT, Enquête sur les TIC à Antananarivo et ses agglomérations, 2004

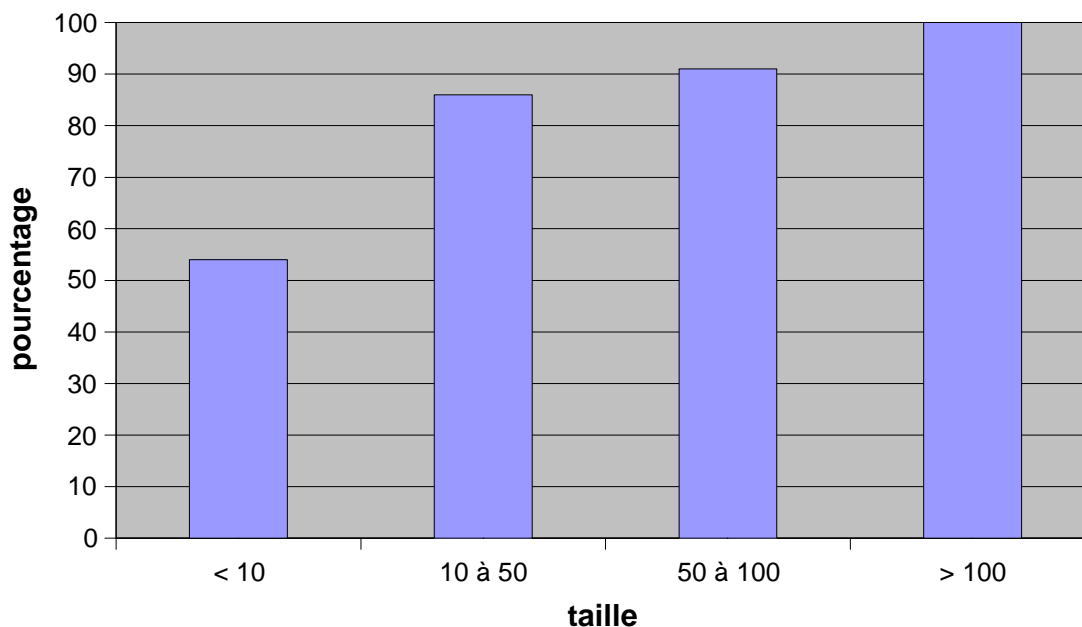
	Sans instruction	Primaire	Secondaire	Lycée	Universitaire
Homme	0	0	6,1	24,6	54
Femme	0	0	4,3	16,7	51,2
Ensemble	0	0	5,3	20,9	52,8

ANNEXE IV : UTILISATION DES TIC DANS LES ENTREPRISES

Source : INSTAT, Enquête sur les TIC à Antananarivo et ses agglomérations, 2004

	pourcentage
< 10	54
10 à 50	86
50 à 100	91
> 100	100

Utilisation des TIC dans les entreprises : pourcentage des personnes morales qui disposent d'ordinateurs par taille



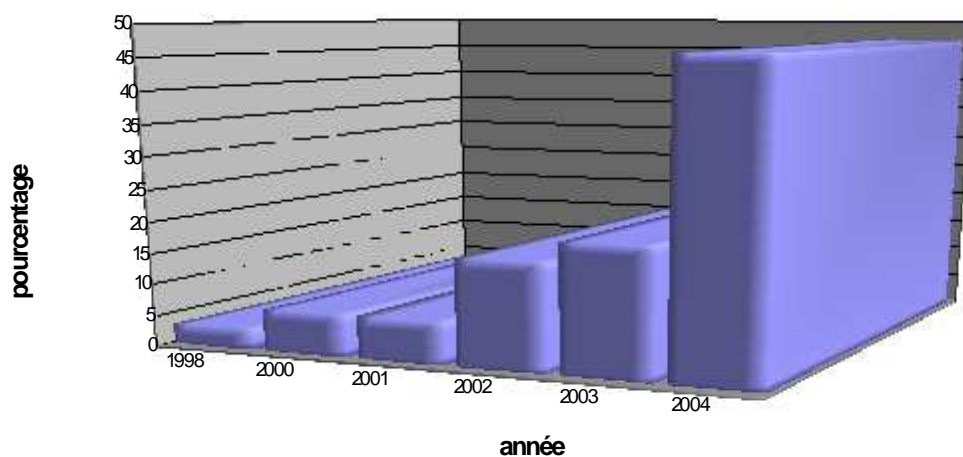
ANNEXE V : LES CYBERCAFES

Source : INSTAT, Enquête sur les TIC à Antananarivo et ses agglomérations, 2004

Taux d'équipement et caractéristiques des cybercafés : répartition des cybercafés selon l'année de création

année	pourcentage
1998	3,3
2000	6,7
2001	6,7
2002	16,7
2003	20
2004	46,7

Répartition des cybercafés selon l'année de création



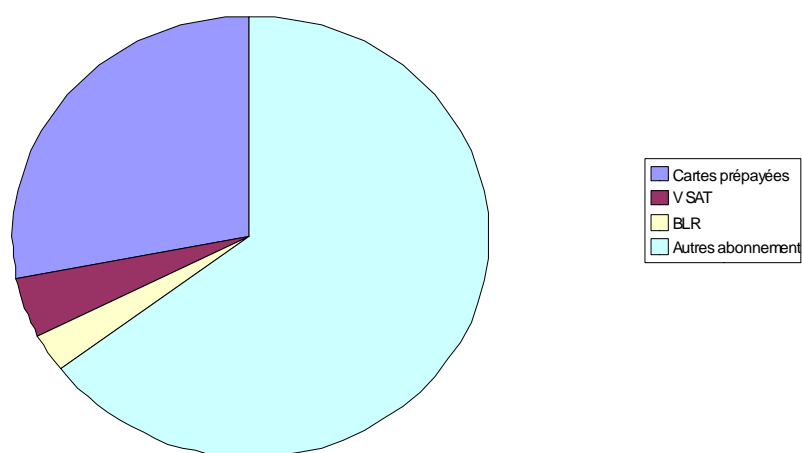
ANNEXE VI : INTERNET, LES MODES DE BRANCHEMENT

Source : INSTAT, Enquête sur les TIC à Antananarivo et ses agglomérations, 2004

Mode de branchement

Cartes prépayées	27,9
V SAT	4,4
BLR	2,9
Autres abonnement	64,8

Mode de branchement Internet



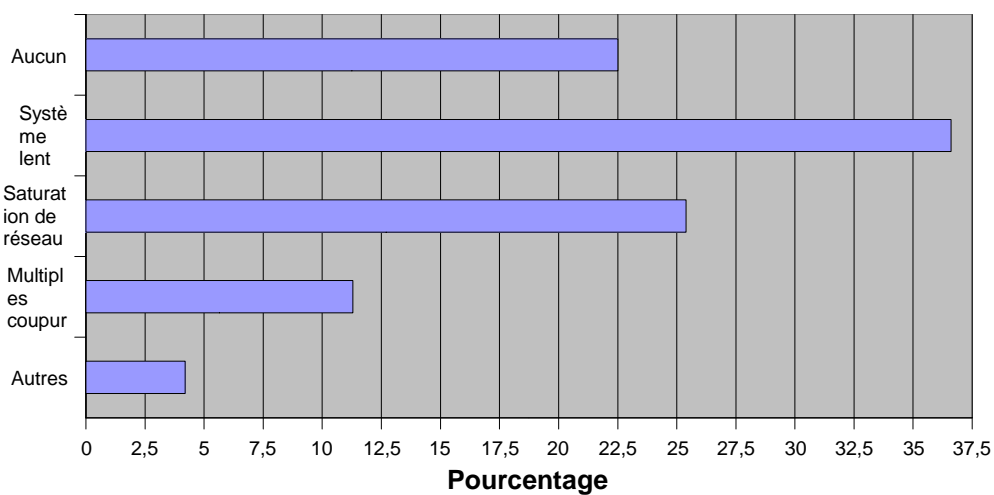
ANNEXE VII : INTERNET, LES PROBLEMES RENCONTRES

Source : INSTAT, Enquête sur les TIC à Antananarivo et ses agglomérations, 2004

Problèmes rencontrés lors de session Internet

Aucun	22,5
Système lent	36,6
Saturation de réseau	25,4
Multiples coupures	11,3
Autres	4,2
	100

Problèmes rencontrés lors de session Internet



RESUME ANALYTIQUE

La proximité électronique augmentera le nombre de personnes que nous pourrons joindre facilement et diminuera les distances dans l'espace et dans le temps. Madagascar essaie de s'en sortir selon ses possibilités, face aux technologies de l'information et de la communication. Or, la plupart des nationaux sont issus du milieu rural, cette réalité est d'une importance et doit être prise en compte. Le déséquilibre, même sur le plan international, induit par une croissance à une grande vitesse est facteur d'instabilité sociale. La fracture numérique s'aggraverait-elle ? Il s'agit du grand souci des grands qui implique la société mondiale de l'information.

Le but est de contribuer à l'accroissement permanent de la productivité et de la compétitivité, ce qui mènera à une pérennisation de la croissance. Dans les pays, les effets des TIC dans les domaines de la santé et de l'éducation sont considérables. L'intérêt est que l'amélioration de ces domaines pilotes par les TIC aura des effets retours pour le développement des TIC. Les TIC doivent prendre une place nettement plus importante aujourd'hui dans les investissements nationaux, entre autres les infrastructures, pour que leur part, directe ou indirecte, dans la croissance soit nettement plus conséquente.

Même si les perspectives sont bonnes, une mise en garde n'est pas inutile. Il faut être prêt et se faire des réserves. Cependant, l'ampleur de cette conscience n'est pas encore suffisante pour traduire une politique en action. En effet, le coût d'accès et le coût d'usage des TIC aggravent encore plus la situation, coûts excessifs d'exploitation influant directement sur l'accessibilité et la compétitivité globale de la nation.

Madagascar a du retard à rattraper dans le domaine des TIC, jugé d'une importance majeure pour le développement du pays. Il s'avère donc primordial de déployer plus d'efforts.

Mots clés : Nouvelles technologies, TIC, Madagascar, société mondiale de l'information, fracture numérique

Encadreur : Madame RAJAOSON Lalao

Adresse de l'auteur : Lot IVT 153 Tsaramasay – 101 Antananarivo – Madagascar