

CHAPITRE 3

Revenu et TIC

LE CONTEXTE GLOBAL DU REVENU A MADAGASCAR

- ⇒ Les gains agricoles et les salaires, composantes du revenu combattant le mieux la pauvreté
- ⇒ Les principaux défis pour l'amélioration du revenu

LES ROLES ET NATURES DES TIC POUR LE DEVELOPPEMENT DANS LE MONDE

- ⇒ Une fracture numérique criante mais en progressive réduction entre les pays développés et ceux en développement
- ⇒ Les impacts multiples du secteur des TIC au niveau de l'économie

LES TELECOMMUNICATIONS, LA PIERRE ANGULAIRE DE LA PROMOTION DES TIC A MADAGASCAR

- ⇒ Une régression de la couverture en réseau de téléphonie fixe
- ⇒ Des outils de télécommunication pouvant favoriser le développement des affaires
- ⇒ Un secteur au faible taux de pénétration
- ⇒ Des possibilités TIC répondant aux besoins spécifiques des pauvres

APPORTS DES TIC DANS LE REVENU NATIONAL

- ⇒ Les impacts des TIC sur la productivité des secteurs économiques
- ⇒ Les TIC, une niche d'emplois nourrie par de nouveaux métiers

RECOMMANDATIONS

- ⇒ Développer le réseau à haut débit pour profiter des avantages technologiques en faveur du désenclavement et du développement
- ⇒ Favoriser la généralisation de l'accès communautaire aux TIC
- ⇒ Gérer les risques socio-environnementaux du développement des TIC
- ⇒ Agir en faveur du renforcement de la productivité et de la distribution de revenu

3.1. LE CONTEXTE GLOBAL DU REVENU A MADAGASCAR

Pour la dernière décennie, la convergence des analyses socio-économiques du pays amène à constater que le revenu n'est pas une simple résultante des activités économiques mais un élément majeur et complexe du système de développement. En effet, pour mieux cibler les segments les plus vulnérables de la population, l'approche macro-économique globalisante du revenu cède de plus en plus la place à des formes d'analyses privilégiant des concepts et méthodes repensés et basés sur les élasticités de la pauvreté par rapport aux composantes les plus sensibles du revenu.

Cela inspire donc à la pertinence de la présentation des 2 aspects suivants :

- (i) les composantes du revenu combattant le mieux la pauvreté
- (ii) les défis sur lesquels le pays fonde ses stratégies de développement socio-économique.

3.1.1. Les gains agricoles et les salaires, composantes du revenu combattant le mieux la pauvreté

Comme cité au *point 2.2.2*, le développement humain s'apprécie, entre autres, par le revenu ou le PIB par habitant ; l'analyse du contexte du revenu amène à mettre en exergue ses impacts sur le processus de réduction de la pauvreté.

Par rapport aux principales composantes du revenu, notamment, les profits des exploitations agricoles, les profits des entreprises non agricoles, les salaires, les profits de la pêche, les profits de l'élevage, les revenus de logement et les transferts privés, il est connu que l'élasticité de la pauvreté¹ est étroitement liée entre autres aux effets de revenu.

Sur la base des données de EPM 2005, il apparaît nettement que les élasticités varient fortement selon les sources de revenus (*Cf. tableau 3.1*) ; elles sont surtout élevées pour les profits agricoles et, dans une moindre mesure, les salaires.

En effet, pour l'année 2005, lorsque les revenus de l'agriculture augmentent de 1%, le ratio et l'intensité de la pauvreté ont baissé respectivement de 0,458% et 0,787%² ; dans le même temps, pour les entreprises, 1% d'augmentation de salaires diminue le ratio de la pauvreté de 0,197% et de l'incidence de la pauvreté de 0,268%. Les revenus de l'élevage et de la pêche ont un impact marginal sur la pauvreté selon les données disponibles.

Tout cela met en évidence le rôle crucial de la productivité du capital humain sur le revenu dans le secteur agricole, le secteur industriel et le secteur informel urbain, d'autant plus qu'en terme de mobilisation économique,

TABLEAU 3.1 - ÉLASTICITÉS DES COMPOSANTES DES REVENUS RÉELS DES MÉNAGES - 2005

Année 2005	Taux de Pauvreté	Incidence de pauvreté
Profitsdes exploitations agricoles	-0.458	-0.787
Salaires	-0.197	-0.218
Profits des entreprises non agricoles	-0.094	-0.130
Profits de l'élevage	-0.065	-0.123
Profits du logement	-0.051	-0.103
Profits de la pêche	-0.016	-0.020

Source : *Pauvreté, marché du travail et croissance pro-pauvre à Madagascar - BIT 2006*

1. In « Assessing the Pro-Poorness of Government Fiscal Policy in Thailand ». Brasilia, Working Paper 15, International Poverty Centre. Son, H. 2006

2. In « Pauvreté, marché du travail et croissance pro-pauvres à Madagascar ». Jean-Pierre Lachaud. BIT. Août 2006

les forces du travail se mobilisent autour de ces 3 grands systèmes productifs³ générant l'essentiel des sources de revenus des ménages dans leur ensemble.

Par ailleurs, en terme de bien-être social, l'on a remarqué, pour la période 2001-2005, une amélioration au niveau national avec un taux en hausse de 8,3%⁴, ce qui constitue un écart de 9,7 points de pourcentage par rapport au taux de croissance des dépenses per capita de -1,4% (Cf. *point 2.1.2*). Cette situation montre tout simplement que le revenu dans le pays agit dans un processus de croissance pro-pauvres⁵ dont les effets sont surtout visibles pour le milieu rural avec un taux de croissance du bien-être social de +17,6% durant les 5 dernières années contre -19,8% en milieu urbain ; ce qui confirme une fois de plus l'urbanisation croissante de la pauvreté dans le pays, comme mentionné au *point 2.1.2*.

Eu égard à la possibilité d'agir sur les composantes du revenu les plus sensibles par rapport aux enjeux de réduction de la pauvreté, le pays se dote de politiques, de stratégies et de programmes pour affronter les défis de développement des années à venir.

3.1.2. Les principaux défis pour l'amélioration du revenu

Malgré la croissance économique des 5 dernières années, les effets de redistribution des revenus sont relativement limités pour entraîner une baisse significative de la pauvreté.

Les objectifs visant un taux de pauvreté⁶ de 50% d'ici 2012 sur les perspectives d'une croissance annuelle de 8 à 10% et d'un taux d'investissement de l'ordre de 25%, imposent de redéfinir les enjeux majeurs auxquels le pays doit faire face pour l'amélioration des revenus, comme suit :

- La réduction de la pauvreté qui nécessite la mise en œuvre d'une stratégie de croissance pro-pauvres, notamment par l'implication des populations pauvres dans le processus de la production des richesses nationales ;
- Le renforcement de la productivité des secteurs économiques pour entraîner une croissance plus forte⁷ ;
- La maîtrise de l'inflation et la stabilité de la valeur de la monnaie nationale pour atténuer les impacts des chocs internes et externes au niveau de la population ;
- L'amélioration continue de l'environnement des investissements privés et de la diversification de l'économie.

Une multitude de réponses sont susceptibles d'être entrouvertes pour l'amélioration des revenus dans le pays, et ce, conformément à l'OMD 1 visant à réduire de moitié la proportion de la population dont le revenu est inférieur à un dollar par jour. Dans plusieurs pays industrialisés, émergents ou en voie de développement, les TIC, agissant comme « activité » ou « productivité », ont permis de booster la croissance économique car :

- la globalisation a nettement accéléré les échanges mondiaux en offrant des applications multiples favorables aux économies et en illustrant la vocation universelle des TIC d'apporter une incidence profonde sur la vie de tout un chacun.
- les applications développées dans toutes les régions du monde ont prouvé que les TIC sont des puissants leviers de création de richesses et de leur répartition, malgré qu'il soit statistiquement difficile de mesurer leurs effets⁸.

3. 80% de l'emploi national formé par les agriculteurs et les aides familiaux, 12,5% dans le secteur moderne public et privé, 7,5% dans le secteur informel. *Source* : EPM 2005, INSTAT

4. *Source* : EPM 2001 et EPM 2005. INSTAT

5. En d'autres termes, ces facteurs sont considérés comme pro-pauvres du fait qu'ils ont favorisé plus les pauvres que la moyenne nationale

6. Dans le MAP, le taux de pauvreté est défini comme le pourcentage de la population vivant avec moins de US\$ 2 par jour.

7. L'objectif visé est d'atteindre un taux de croissance de 8 à 10% de manière soutenue au moins durant une dizaine d'années

8. In « La nouvelle économie et la mesure de la croissance du PIB » par François Lequillier. INSEE. Février 2001

D'ailleurs, l'engagement et l'agenda de Tunis, lors du Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI) en 2005, comportent des indications pour permettre aux TIC d'être un puissant outil pouvant concourir à la réalisation des OMD par la croissance économique, la productivité, la création d'emploi et l'employabilité, le développement durable et l'amélioration de la qualité de vie de tous.

Dans le cadre du présent rapport, la nécessité de démarche amène au préalable à cerner les diverses applications TIC dans leur rôle de soutien au développement socio-économique dans le monde. Par la suite, pour le cas de Madagascar, il est judicieux, à partir des réalités existantes, de connaître dans quelle mesure le pays pourrait s'appuyer sur les opportunités offertes par les TIC pour consolider l'économie et améliorer le revenu dans les perspectives du développement humain.

3.2. LES ROLES ET NATURES DES TIC POUR LE DEVELOPPEMENT DANS LE MONDE

3.2.1. Une fracture numérique criante mais en progressive réduction entre les pays développés et ceux en développement

Dans le monde, le secteur des télécommunications se développe en raison de la concurrence acharnée et le développement des réseaux. Cette évolution profite de plus en plus aux pays en développement, comme le confirment les statistiques disponibles⁹ :

- pour la téléphonie mobile, l'écart en terme de taux de pénétration entre les pays développés et les pays en développement est réduit de 27 à 4 entre 1994 et 2004
- pour la téléphonie fixe, la régression de l'écart est de 11 à 4.

Cependant, cette situation sur le plan de la téléphonie cache des réalités continentales voire régionales ; en effet, le taux de pénétration est 8 fois plus élevé en Europe qu'en Afrique. Jusqu'à maintenant, les systèmes de la troisième génération (3G) offrant aux utilisateurs de larges gammes d'applications innovantes sont quasiment introuvables dans les pays à faible revenu.

En ce qui concerne l'Internet, 13% de la population mondiale sont connectés et les taux de pénétration les plus élevés concernent l'Europe et le continent américain où plus d'un tiers des habitants sont connectés. Les évolutions technologiques sont accompagnées par le développement du haut débit et de la bande passante. Sur le plan technologique, la concurrence entre les systèmes et les opérateurs s'accroît en faveur de la diminution des coûts d'accès à la bande passante et de l'augmentation du nombre des utilisateurs. Par exemple, dans les pays développés, le Wi Fi intervient dans la mise à disposition de la bande passante à haut débit auprès des points publics (lieux importants de trafic et de passage comme les aéroports, les gares, les hôtels, les restaurants, etc.) et le Wi Max, permettant d'établir des connexions haut débit d'une portée pouvant aller jusqu'à 50 km, offre des possibilités de connexion à des zones enclavées. En somme, des technologies hertziennes évoluées offrent une plateforme d'accès à haut débit en matière de transfert de données développant ainsi l'accessibilité à la bande passante.

Bien entendu, l'accès à la bande passante révèle aujourd'hui le fossé de la fracture numérique. Les disparités régionales restent plus criantes en matière d'Internet puisque le pourcentage d'abonnés à la bande passante n'est que de 0,1% pour l'Afrique contre 99,9% pour les pays développés¹⁰.

La croissance de l'Internet dans le monde a favorisé la transformation des sociétés et des économies mondiales de par les opportunités et perspectives novatrices offertes en matière d'ouverture de nouveaux marchés et de renforcement de la compétitivité des entreprises.

9. UIT, Base de données « Indicateurs des télécommunications dans le monde » - Rapport sur le développement des télécommunications/ TIC dans le monde. 2006

10. UIT, Base de données « Indicateurs des télécommunications dans le monde » - Rapport sur le développement des télécommunications/ TIC dans le monde. 2006

3.2.2. Les impacts multiples du secteur des TIC au niveau de l'économie

• Du secteur manufacturier des TIC

L'importance du secteur manufacturier des TIC s'apprécie surtout sur le plan de l'emploi et des recettes générés par les industries productrices de TIC. Dans le monde, les recettes et l'emploi du secteur manufacturier sont toujours en hausse.

Par exemple, en 2004¹¹, la compagnie Intel (important constructeur de puces, de PC et de réseaux de communication) dégage des recettes de plus de 30 milliards de dollars US, Dell (le plus grand constructeur d'ordinateurs au monde) de plus de 40 milliards de dollars US, Microsoft (premier fournisseur au monde de systèmes d'exploitation pour PC et de logiciels de composants) de plus de 35 milliards de dollars US.

Sur le plan de l'emploi, l'importance du secteur manufacturier des TIC varie d'une région ou d'un pays à un autre. Par exemple, en 2002, l'emploi dans le secteur manufacturier des TIC en pourcentage du total du secteur manufacturier constitue 4,5% en République Tchèque, 14% en République de Corée, 9% aux Etats-Unis, 12% au Japon, 6% au niveau des 15 pays de l'Union Européenne.

Pour les pays en développement, le secteur manufacturier des TIC reste très limité ; cependant, les échanges de biens liés aux TIC sont caractérisés par une forte concentration car les 10¹² principaux exportateurs de pays en développement sont à l'origine de plus de 98%¹³ de toutes les exportations de biens liés aux TIC des pays en développement.

Globalement, le secteur manufacturier des TIC est relativement limité en terme d'emploi malgré les chiffres d'affaires impressionnants réalisés.

• Des échanges de services liés aux TIC

Dans le monde, l'incidence économique la plus significative de la généralisation des TIC repose sur les façons dont les technologies ont modifié les rapports économiques et sociaux.

Il s'agit de manière générale de cerner les effets des TIC sur la productivité dont l'influence sur la croissance économique favorise la réduction de la pauvreté sous certaines conditions, notamment, l'accessibilité des technologies aux plus pauvres, des gains de productivité liés au capital social.

Le développement de la bande passante joue aujourd'hui un rôle crucial dans le monde pour le développement du télétravail et de l'e-business.

Le télétravail et les centres d'appel

Le télétravail ou travail à distance est généralement le fait d'exercer ou d'organiser un travail à distance par le biais des TIC.

Le développement de l'Internet et la disponibilité des outils informatiques permettent d'avoir une relation d'affaires ou d'emploi sans contrainte de temps et d'espace. Les TIC (téléphone mobile, ordinateur portable, Internet) développent le télétravail.

Généralement, le travail est effectué hors des locaux du donneur d'ordre ou de l'employeur. Comme télétravailleurs, l'on peut distinguer :

11. Source : UIT, Base de données « Indicateurs des télécommunications dans le monde » - Rapport sur le développement des télécommunications/TIC dans le monde. 2006

12. Notamment, Malaisie, Inde, Chine, Hong Kong, Afrique du Sud, Tunisie, Brésil

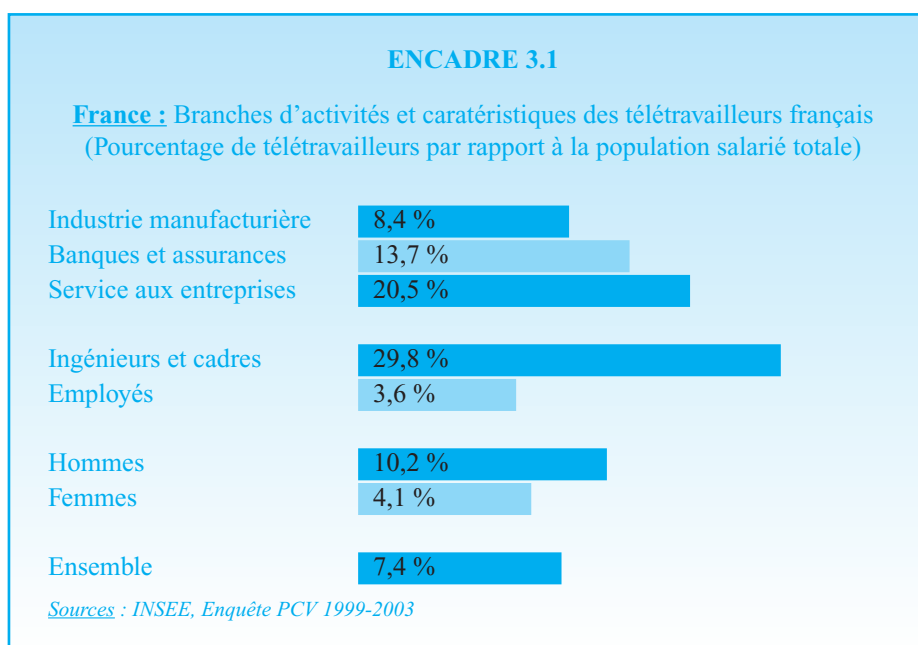
13. Source : UIT, Base de données « Indicateurs des télécommunications dans le monde » - Rapport sur le développement des télécommunications/TIC dans le monde. 2006

- pour les agents d'une entreprise :
 - les salariés qui sont des cadres employés par une entreprise dont l'organisation leur permet de travailler depuis leur domicile ;
 - les nomades qui sont des télétravailleurs salariés continuant à collaborer avec leur entreprise en accédant ponctuellement à son système d'information à distance pendant leurs déplacements.
- pour les ressources extérieures à l'entreprise :
 - les prestataires de services qui sont des freelances proposant leurs services généralement depuis leur domicile ;
 - les télécentres d'externalisation ou prestataires offshore qui sont des structures sous-traitant certaines fonctions de l'entreprise, comme la relation client, la saisie de données, le développement informatique.

Pour être compétitifs, les télécentres sont délocalisés dans des pays où la main-d'œuvre est moins chère.

Le gain de productivité et de motivation, l'allègement des charges fixes, la souplesse et la flexibilité des heures de travail, la diminution des désagréments liés au trafic, etc. constituent des effets bénéfiques du télétravail.

En dépit de l'intérêt que suscite le télétravail dans le monde, celui-ci reste aujourd'hui extrêmement faible, pour moins de 10% de la population active (Cf. Encadré 3.1).



En ce qui concerne le centre d'appel ou call center, il s'agit d'une des facettes du télétravail. Un centre d'appel est une plateforme, hébergée par l'entreprise ou externalisée, chargée d'assister les utilisateurs.

Un centre d'appel permet d'assister des clients dans le cadre d'un service après-vente, d'un support technique ou d'une télévente ou bien d'accompagner les personnels d'une entreprise dans le cadre de l'utilisation d'un outil ou dans leurs tâches quotidiennes¹⁴.

14. Dans le cas d'un centre d'appel dédié au support technique, le terme « centre de support (Help Desk ou Hot Line) » étant aussi utilisé

En terme de fonctionnement, un centre d'appel est avant tout une organisation humaine chargée de prendre en compte les demandes des utilisateurs.

Le téléphone est le principal outil utilisé mais le couplage téléphonie-informatique (CTI) est de plus en plus utilisé afin de permettre aux opérateurs de disposer automatiquement des fiches concernant les utilisateurs grâce au numéro d'appel.

En définitive, le télétravail est un travail comme tout autre ; cependant, l'absence d'un cadre juridique approprié pour le télétravail figure parmi la lenteur de sa progression de par la frilosité des entreprises et des individus à s'y engager. En effet, peu de pays ont adapté leur législation pour tenir compte du travail à domicile comme le réglemente la Convention 177 de l'OIT.

L'e-business et l'e-commerce

ENCADRE 3.2

L'e-commerce dans quelques pays émergents

L'industrie informatique de l'Inde dont la croissance annuelle a été de 50% pendant toutes les années 90, a créé des débouchés à l'exportation, des milliers d'emplois et un vivier de talents retenant l'attention des pays industrialisés et des grandes multinationales.

Le Costa Rica a attiré certaines des plus grandes entreprises mondiales de TIC désireuses d'employer une main d'œuvre dotée d'un niveau d'instruction supérieur à la moyenne grâce à un effort de développement qui s'est traduit la création d'emplois et l'augmentation des exportations et aboutit aujourd'hui à la naissance d'une industrie nationale de l'informatique.

Le monde professionnel connaît un important bouleversement avec l'accès à l'Internet, notamment sur les relations entre l'entreprise et ses clients, la relation de l'entreprise avec ses différents partenaires, le fonctionnement interne de l'entreprise.

L'e-business se définit par l'intégration au sein de l'entreprise d'outils basés sur les TIC pour en améliorer le fonctionnement afin de créer de la valeur pour elle-même et pour ses partenaires. L'e-business ne s'applique donc plus aux seules entreprises virtuelles fondant l'essentiel de leur activité sur le web mais également aux entreprises traditionnelles.

Dans le cadre de l'e-business, les entreprises sont généralement caractérisées par le type de relations qu'elles entretiennent avec leur environnement comme suit :

- B To B (Business To Business ou B2B) désigne une relation commerciale d'entreprise à entreprise basée sur l'utilisation d'un support numérique pour les échanges d'information.
- B To C (Business To Consumer ou B2C) désigne une relation entre une entreprise et le grand public (particuliers).
- B To A (Business To Administration ou B2A) désigne une relation entre une entreprise et le secteur public s'appuyant sur des mécanismes d'échanges numériques.
- B To E (Business To Employees ou B2E) désigne la relation entre une entreprise et ses employés.

L'e-commerce constitue une facette de l'e-business couvrant l'utilisation des TIC pour la relation commerciale d'une entreprise avec des clients ; la plupart du temps, il s'agit de la vente en ligne de produits en englobant la mise à disposition d'un catalogue électronique, la réalisation de devis en ligne, le conseil aux utilisateurs, le paiement en ligne, le suivi de la livraison et le service après-vente.

Dans le monde, l'e-commerce prend de plus en plus une part importante des marchés (Cf. Encadré 3.2) ; par exemple, entre 2003 et 2004, la valeur des ventes en ligne a augmenté de 81% au Royaume Uni et de 50% au Canada.

La généralisation de la bande passante, la sécurisation des transactions et des paiements ainsi que la législation adaptée du commerce en ligne constituent les facteurs essentiels de promotion de l'e-commerce.

Aujourd'hui, l'immense croissance des TIC engendre d'importants impacts sur la croissance économique mondiale. Les TIC agissent sur l'économie en tant qu'activité et productivité. La réduction progressive de la fracture numérique dans le monde permettra aux pays en développement de bénéficier graduellement des avantages et des effets des TIC sur leur économie et leur population respectives.

3.3. LES TELECOMMUNICATIONS, LA PIERRE ANGULAIRE DE LA PROMOTION DES TIC A MADAGASCAR

Comme mentionné au *point 3.2.1*, l'on a constaté dans la quasi-totalité des pays au monde un développement rapide du secteur des télécommunications et cela est jugé en terme d'accès aux services de téléphonie dont la croissance mondiale annuelle d'abonnés est estimée à 12% environ.

Pour le cas de Madagascar, pour les 5 dernières années, le nombre d'abonnés au téléphone a augmenté de 52% par an, dépassant ainsi largement le taux de croissance mondial. De manière générale, cette situation est due à la libéralisation totale du secteur et à la privatisation de l'opérateur unique Telma en 2004.

A Madagascar, la branche d'activité « télécommunications » contribue en moyenne à 0,9% du PIB en 2005 et 2006. Le secteur couvre plusieurs activités touchant la téléphonie, l'Internet et les développements informatiques ; bien entendu, il comporte divers avantages mais aussi des limites freinant les capacités de développement du pays.

Une disparité spatiale est également constatée dans le développement des TIC car les services à valeur ajoutée ne sont surtout disponibles et offerts qu'au niveau de quelques grandes agglomérations (par exemple, cas d'accès au haut débit de la bande passante) .

3.3.1. Une régression de la couverture en réseau de téléphonie fixe

Devant le pouvoir d'achat relativement bas de la population, les investissements privés en matière de télécommunication sont de plus en plus orientés vers la recherche de rentabilité financière et commerciale à échéance rapide. Le choix d'élargissement des réseaux se fait sur la base des critères sélectifs et quasi-commerciaux liés aux agglomérations à forte potentialité économique.

Jusqu'au début des années 80, le système de téléphonie fixe parvenait à fonctionner et la majorité des localités¹⁵ situées sur les routes nationales étaient desservies par des lignes téléphoniques, malgré la qualité relativement faible des réseaux. Mais, force est de constater qu'à l'heure actuelle, la téléphonie fixe a fortement régressé car pour la période 2000-2004, elle a accusé un net recul de 10,7% par rapport au nombre d'abonnés¹⁶ et de 22,6% pour ce qui concerne le chiffre d'affaires¹⁷. Cette situation ne favorise pas la promotion du réseau de la téléphonie rurale qui est aujourd'hui très peu développé dans le pays ; seules 32 communes rurales accèdent aux services téléphoniques de base à travers Telma, et Gulfsat Téléphonie opère également depuis 2001 sur 11 localités¹⁸ considérées comme enclavées malgré l'absence d'interconnexion¹⁹ de celui-ci avec la totalité des autres réseaux fixe et mobile.

15. Durant les années 60, presque tous les agences et bureaux postaux, au nombre de 250 environ, étaient pourvus d'un accès téléphonique public

16. Le nombre de clients Telma étant environ 5 fois inférieur à celui de la Réunion ou de Maurice

17. Source : Ministère des Finances de l'Economie et du Budget - DGE

18. Les villes couvertes étant Ambilobe, Bealanana, Mandritsara, Tsaratanana, Maroantsetra, Mananara, Ankazobe, Fandriana, Vangaindrano, Sakaraha, Belo Tsiribihina

19. A l'heure actuelle, seul Orange a conclu un accord d'interconnexion avec Gulfsat Téléphonie

La faiblesse du réseau de la téléphonie rurale handicape énormément l'accès de la majorité de la population aux services de base de la télécommunication et cela l'empêche de manière nette de tirer profit des divers avantages insufflés par les TIC sur le plan matériel, économique et social.

3.3.2. Des réseaux de téléphonie mobile en pleine expansion

Comme partout ailleurs dans le monde, les réseaux de la téléphonie mobile GSM ont beaucoup évolué à Madagascar tant en couverture qu'en nombre d'abonnés ; le pays vit aujourd'hui dans une situation de « mobile boom » avec 3 grands opérateurs établis sur le marché (Orange, Celtel et Telma).

Le nombre de localités desservies par la téléphonie mobile passe de 25 à 261 entre 2003 et 2005. Le nombre des abonnés pour la période 2000-2004 a augmenté de 429% et le chiffre d'affaires du secteur de 105%²⁰. En 2005, le taux de pénétration de la téléphonie mobile est estimé à 2,7% contre 1% en 2001, ce qui correspond à plus de 0,5 million environ de porteurs de téléphone mobile²¹.

3 raisons essentielles expliquent l'expansion rapide du mobile dans le pays :

- L'accès au téléphone fixe auprès de Telma étant devenu difficile ces dernières années, la population trouve le mobile comme un produit adapté aux besoins de sa communication ; les divers services²² accompagnant le produit ont aussi permis au mobile de renforcer son utilité.
- Le mobile est entré dans le quotidien de la population en devenant un produit de consommation courante. Le recours au téléphone mobile dispense l'utilisateur d'un déplacement souvent coûteux en temps et en argent.
- Sur le plan sociologique, le mobile est devenu un phénomène de mode et la possession d'un téléphone portable est assimilée à une marque de différence sociale.

3.3.3. Des outils de télécommunication pouvant favoriser le développement des affaires

En 2005, le taux de pénétration de l'Internet est estimé à 0,5%²³ contre 0,2% en 2001, soit une variation de 150%. En fait, depuis la dernière décennie, malgré la taille encore réduite, le pays exploite des niches de services à l'export dans les domaines de :

- la création et le développement des logiciels
- le outsourcing
- la saisie informatique et la gestion des bases de données
- les centres d'appel.

Pour l'heure, les marchés de l'Europe et de la COI sont exploités par Madagascar ; cependant, la faible qualité de la bande passante entraîne la perte des marchés acquis, comme le montre le tableau 3.2 ci-contre.

TABEAU 3.2 - EXPORTATION DE SERVICES LIÉS AUX TIC EN MILLION DE US \$

	2000	2001	2002	2003
Valeur des exportations des services liés aux TIC	121	85	70	37
Variation en %		-30	-18	-47

Source : UNCTAD - Information Economy Report 2006

20. Source : Ministère des Finances de l'Economie et du Budget - DGE

21. Source : UNCTAD - Information Economy Report 2006

22. Les services à valeur ajoutée classiques sont disponibles sur les deux réseaux GSM malgaches : SMS, messagerie vocale, carte pré-payée, SMS to mail, services d'informations diverses

23. Source : UNCTAD - Information Economy Report 2006

En effet, les exportations des services liés aux TIC ont baissé de 69% entre 2000 et 2003 et la bande passante disponible actuellement aux capacités insuffisantes de débit constitue un frein au développement des activités des fournisseurs d'accès à l'Internet.

Par ailleurs, les tarifs des liaisons internationales sont en baisse avec le développement du mobile, ce qui améliore d'une manière ou d'une autre le coût des facteurs rattachés à la télécommunication de longue distance et la compétitivité du secteur privé.

Cependant, sur le plan de transfert de données, l'accès à ADSL, une solution à moindre coût de l'accès Internet, est facturé à Madagascar à plus de 1 600 € le mois pour un débit de 1Mbps alors que dans les pays développés le même débit est facturé entre 8 à 10 € le mois avec souvent la fourniture gratuite de matériel.

Sur un autre plan, le commerce électronique ou e-commerce prend timidement une part des marchés pour des secteurs économiques adoptant déjà les TIC. Le secteur de l'e-commerce est relativement récent et occupe un champ économique assez réduit car il se limite pratiquement au paiement par carte de crédit.

Néanmoins, il s'agit d'un secteur en évolution, surtout avec l'amélioration des services bancaires et touristiques. L'e-commerce développe l'utilisation massive des cartes à puce ou des cartes magnétiques comme ce qui se passe dans différents domaines économiques (cartes pétrolières, cartes bancaires, PMU, contrôle d'accès, etc.) qui recherchent la productivité par la rapidité des opérations et du contrôle avec une sécurisation accrue.

Vu le développement annoncé du raccordement mondial de Madagascar via l'Afrique du Sud par le réseau de fibres optiques, la réalisation de cet important investissement²⁴ pourra profiter à l'intégration de Madagascar au sein des blocs régionaux (COI, COMESA et SADC) et au développement des échanges commerciaux avec le reste du monde car les échanges de biens et services liés aux TIC ont fortement évolué dans le monde mais restent malheureusement caractérisés par une forte concentration²⁵ en faveur des pays développés. Le bénéfice du haut débit fiable va engendrer sans nul doute le repositionnement de Madagascar sur les marchés liés aux TIC.

3.3.4. Un secteur au faible taux de pénétration

Par rapport aux autres pays du COMESA et de la SADC, Madagascar figure parmi les pays à faible télédensité²⁶, loin derrière l'île Maurice et l'Afrique du Sud²⁷. En 2005, le taux de pénétration de la téléphonie (fixe et mobile) ne se situe qu'à 3,22%, ce qui correspond à 564 428 abonnés au téléphone²⁸ et à plus de 200 localités connectées ; le taux de pénétration de l'Internet est estimé à 0,5%²⁹ en 2005.

Le principal obstacle vient du coût d'accès aux services TIC, ce qui laisse transparaître de manière générale, hormis la téléphonie mobile se « démocratisant³⁰ » de plus en plus, que le secteur des télécommunications reste réservé à une infime partie de la population.

En effet, le branchement à un réseau de téléphonie fixe et mobile coûte relativement cher à l'utilisateur, avec au minimum US\$ 70 pour le fixe et US\$ 40 pour le mobile ; ce qui est équivalent à 1,6 à 3 fois supérieurs au revenu moyen mensuel du ménage malgache. Les coûts de communication par Inmarsat, technologie utilisée par Telma pour 16 localités du pays, sont hors de portée de la population avec le prix de la minute à US\$ 6 environ.

24. Il s'agit du système Eassy (Eastern African Submarine System) dont le coût est évalué à 230 millions de US dollars ; Madagascar sera relié avec Durban par un câble sous-marin long de 9 900 km

25. Les 10 principaux exportateurs représentent 72% des exportations mondiales de TIC

26. Le nombre moyen de lignes téléphoniques par habitant

27. Selon les résultats de l'étude portant sur les indicateurs TIC menée à fin 2004 par le PNUD

28. Source : Ministère des Finances de l'Economie et du Budget - DGE

29. Source : UNCTAD - Information Economy Report 2006

30. Malgré cela, le service d'un mobile coûtant en moyenne Ar 350 la minute, sans compter le prix de l'appareil, ce qui représente pour le SMIC actuel moins de 5 minutes de communication par jour

Pour la majorité de la population dont 70% vivent en dessous du seuil de la pauvreté, les coûts des services de télécommunication rendent illusoire l'accès à la téléphonie qui reste globalement un produit de luxe.

Malgré une jeunesse surtout urbaine friande des TIC, le secteur de télécommunication à Madagascar n'offre pas pour l'instant des possibilités d'un développement humain favorable pour la population, eu égard aux coûts d'accès exorbitants et rétrogrades. En effet, les tarifs de communication locale (téléphonies fixe et mobile) connaissent régulièrement des hausses déguisées, à travers des grilles tarifaires qui manquent généralement de visibilité et de lisibilité de par la forme publicitaire qui les accompagne, échappant souvent aux capacités de lecture et de contrôle des utilisateurs voire des pouvoirs publics.

La concurrence est faussée dans le domaine de la téléphonie puisque le niveau de tarification est pratiquement identique au niveau de l'ensemble des opérateurs ; seuls les services à valeur ajoutée différencient la performance ou l'attachement de la clientèle par rapport à un opérateur.

Par ailleurs, le secteur de télécommunication se caractérise encore, à l'heure actuelle, par une insuffisance de capacités et une faible couverture de réseaux.

Les infrastructures téléphoniques sont concentrées dans les grands centres urbains et les opérateurs actuels tendent à réaménager leurs priorités en se souciant peu du désenclavement des zones reculées, quand bien même cela constitue un de leurs engagements dans le cahier des charges. Cette situation ne permet pas à toutes les régions de bénéficier de manière équilibrée des avantages de l'utilisation et de la diffusion des TIC.

Enfin, l'effritement du pouvoir d'achat de la population entraînant la baisse des consommations des ménages comme spécifié au *point 2.1.2* rend les TIC de plus en plus inaccessibles par la majorité des malgaches.

3.3.5. Des possibilités TIC répondant aux besoins spécifiques des pauvres

L'évolution de la téléphonie mobile a engendré l'émergence rapide des cabines mobiles de proximité. A l'heure actuelle, il est recensé 4 000³¹ points d'appel dans tout le pays dont les ¾ se trouvent dans la Capitale. Ce qui prouve l'adaptabilité des services offerts par rapport aux besoins de la population. En effet, il s'agit d'un moyen de vulgarisation de la téléphonie mobile car les cabines mobiles facilitent l'accès de la couche défavorisée ou de la population à faible revenu qui ne peut pas s'offrir un poste ou un appareil.

L'existence d'une possibilité de conseil et d'aide à la disposition de la clientèle permet aux individus non instruits d'avoir accès aux TIC et de profiter des avantages sociaux existants. Quelques opérateurs en téléphonie mobile acceptent à l'heure actuelle d'offrir des numéros verts à usage gratuit pour les urgences (hôpitaux, médecins, taxis, police, sapeurs-pompiers, etc.). Ces possibilités permettent surtout aux pauvres de renforcer leur sécurité sociale, vu le prix des coûts des appels téléphoniques.

En définitive, Madagascar poursuit sa marche vers l'appropriation progressive des TIC dans le processus de son développement mais la transition est lente compte tenu de son état de pays en développement où la pauvreté touche encore 7 personnes sur 10 alors que le coût d'accès aux TIC reste relativement cher. Cependant, il est important de souligner que le mobile comporte des risques pouvant aggraver la situation de pauvreté car il est prouvé que la vulgarisation du portable est devenue l'une des sources de la rareté de moyens de subsistance en raison des dépenses en recharge de crédit et figure parmi l'une des causes de nombreux fléaux, comme la prostitution clandestine et le trouble de comportement social.

3.4. APPORTS DES TIC DANS LE REVENU NATIONAL

Les TIC contribuent à l'accroissement du revenu sous plusieurs formes, notamment, par l'amélioration de la productivité de l'économie et par la création d'emploi.

31. Information donnée par l'Association des Cabines Mobiles de Madagascar ou ACAMO. L'on note que Telma exploite autour de 750 publiphones sur l'ensemble du territoire – Source : Bulletin « TELMA Infos » - Août 2005

3.4.1. Les impacts des TIC sur la productivité des secteurs économiques

Les TIC constituent un levier essentiel aujourd'hui pour l'amélioration de la productivité et de la compétitivité pour tous les secteurs de l'économie, par l'introduction dans les cycles de production et de commercialisation de mécanismes et dispositifs pouvant améliorer la nature et les coûts des facteurs ainsi que par la combinaison plus efficace et plus rentable des moyens pour économiser des ressources limitées.

Les TIC sont source de rendement des procédures et modes de production et de gestion abaissant ainsi les coûts par des économies de main-d'œuvre, de capitaux, de matières, d'énergie ou de tout autre coût de facteurs.

En d'autres termes, les TIC améliorent les organisations et les processus, génèrent des produits et services à des coûts compétitifs et transforment les relations entre les partenaires et les acteurs pour plus de productivité basée sur la qualité et la réactivité porteuses de valeur économique.

Il est donc procédé à l'analyse des impacts des TIC par secteur d'activités pour permettre de mieux cerner la situation actuelle de l'économie.

– Un secteur primaire au stade technologique embryonnaire

De manière générale, la faible pénétration des TIC en milieu rural est une réalité tangible à Madagascar, comme mentionné au *point* 3.2.4. Certes, des initiatives ont été développées depuis plus de 15 ans dans la promotion des TIC dans le secteur primaire mais elles n'ont pas abouti à des résultats conséquents favorisant l'amélioration de l'environnement et de la sécurité alimentaire.

ENCADRE 3.3

Malawi : Des agricultrices doublent leur production

Au Malawi, le projet Farmwise aide les agricultrices du village rural de Mwandama à améliorer leur production. Le projet a notamment consisté à créer un système de base de données informatisée doté d'une interface web et d'une messagerie électronique, le but étant d'aider ces femmes à évaluer ce que leur terre peut produire et ce qu'elles peuvent y cultiver, compte tenu de la nature et de la fertilité des sols. Ces agricultrices ont reçu une formation sur la façon d'utiliser le système, et des agents de vulgarisation agricole les ont conseillées sur les semences et les engrais dont elles auraient besoin ainsi que sur les périodes indiquées pour semer, fertiliser et désherber.

Par ailleurs, le programme a utilisé le courrier électronique pour communiquer avec une station radiophonique locale, communément appelée « la radio des agriculteurs ». A l'aide du logiciel de calcul en ligne des facteurs de production, les présentateurs de cette radio ont pu répondre aux questions des agricultrices sur les types et les quantités des facteurs de production requis, et ont donné des indications aux agricultrices dotées d'un accès à l'Internet sur la façon d'utiliser cet outil. Résultat ? La productivité des agricultrices a largement doublé, M. Bessie Nyirenda, directeur exécutif d'un fournisseur de services internet au Malawi, précise que « ces femmes n'envisagent pas encore de vendre leurs produits. Elles se contentent pour l'instant de nourrir leur famille ».

Dans le domaine de l'agriculture, seule la radio joue un rôle prépondérant dans la vulgarisation des techniques agricoles et l'animation rurale car les zones productrices sont souvent enclavées et ne profitent pas de la diversité des TIC. Malheureusement, la vulgarisation de grande envergure et à caractère systématique au temps des années 60 et 70 cède aujourd'hui la place à des interventions de plus en plus sporadiques³². La qualité de l'animation rurale se perd également en raison de la recherche de la rentabilité financière pour les radios de proximité préférant plus des émissions à caractère ludique à visée commerciale. La radio n'apparaît plus comme un vecteur essentiel de cohésion sociale qui engendre une meilleure organisation du monde rural pour la productivité globale (Cf. Encadré 3.3).

En outre, devant la déforestation de grande ampleur issue de l'incendie des forêts, les TIC restent encore en retrait pour éradiquer le fléau en vue d'une meilleure protection de l'éco-

32. Durant cette période, les besoins du pays en riz étaient satisfaits et Madagascar figurait parmi les pays exportateurs du riz de luxe

système et de la biodiversité du pays. Cependant, les TIC sont relativement présentes dans le domaine de la météorologie pour la gestion des situations d'urgence (alertes cycloniques, prévision pluviométrique, etc.).

Enfin, la libéralisation des ondes, avec l'implantation des radios d'envergure internationale (RFI, BBC, Voice of America, Radio Vatican, etc.), et l'Internet ont permis aux producteurs et aux exportateurs d'avoir facilement accès aux informations sur les cours mondiaux des produits et de faciliter leur négociation commerciale.

Dans le domaine de l'élevage, force est de reconnaître qu'aucune application TIC majeure n'a été engagée pour son développement. Certaines initiatives, dans le cadre du renforcement de la sécurité rurale, ont préconisé des technologies particulières visant à assurer le suivi du cheptel bovin par l'implantation d'une puce électronique sur chaque animal, avec un relais satellitaire mais le coût du mécanisme apparaît aujourd'hui exorbitant avec peu de résultats escomptables.

Dans le domaine des ressources halieutiques, les TIC sont entrées dans les lignes de production et de commercialisation des grands groupes agro-alimentaires³³ ; les TIC sont utilisées de manière intensive dans la gestion de la pêche à travers les bateaux, le respect des normes et de la qualité imposées par les règles internationales d'exportation, la gestion des ressources humaines, financières et logistiques, la promotion et la commercialisation des produits. Par ailleurs, les TIC sont faiblement introduites dans la surveillance³⁴ de la filière « Pêche » et cela entraîne un réel manque à gagner à l'économie.

L'insuffisance d'infrastructures, le niveau d'instruction, le faible pouvoir d'achat et la diversification limitée de l'économie rurale figurent parmi les obstacles au développement de l'application des TIC dans le secteur primaire. Au stade de développement actuel du pays, les TIC ne constituent pas encore des outils de production dans le secteur rural et seules les contraintes des marchés à l'exportation ont permis d'entrouvrir des possibilités de mettre les TIC au service du développement rural.

– Un secteur secondaire à des niveaux d'utilisation contrastés des TIC selon les branches d'activités

Comme mentionné au *point 2.1.2*, le secteur secondaire pour 16% environ du PIB constitue le moteur de la modernisation du secteur privé et de la création de la valeur ajoutée nationale. Le degré d'implication des TIC dans le secteur est pourtant varié, comme le détaillent les situations suivantes :

Pour les industries manufacturières, l'information joue un rôle capital dans la productivité et la maîtrise de l'information représente un enjeu majeur pour le développement des entreprises ; celles-ci ont besoin d'informations fiables et pertinentes pouvant leur apporter un appui efficace à la prise de décision et à la gestion des flux stratégiques nécessaires à l'atteinte de leurs objectifs.

Les TIC constituent un des instruments par lesquels les entreprises ont accès aux informations et avec lesquels elles gèrent leurs flux internes. En effet, les différents établissements et organismes³⁵ de diffusion d'information fonctionnent sur la base d'un système reposant entièrement sur les TIC et en mettant à la disposition des professionnels des informations régulières sur les situations macro-économiques et sectorielles, les données spécifiques sur les marchés, les technologies, etc.

Les TIC se placent ainsi au centre des stratégies de renforcement et d'accroissement de la productivité des entreprises et de la compétitivité du secteur privé.

En outre, les entreprises font appel aux TIC pour assurer l'efficacité de leur administration et de leur gestion interne³⁶ ; néanmoins, elles restent largement sous-équipées en équipements informati-

33. Comme AQUALMA, PNB, AQUAMEN

34. Les télécommunications par BLU étant les plus utilisées jusqu'aujourd'hui dans ce domaine

35. CITE, CIDST, Campus numérique de l'AUF, OMAPI, ...

36. Gestion des ressources humaines, des stocks, de la trésorerie, de la comptabilité, de la facturation, ...

ques car 57%³⁷ des entreprises ne possèdent que 2 micro-ordinateurs au plus en leur sein et le parc informatique du secteur privé est estimé entre 90 000 et 100 000 unités dans le pays.

Dans le secteur de l'énergie, l'on distingue 2 tendances opposées dans l'appropriation des TIC ; la production et la distribution d'énergie avec un faible niveau d'informatisation et l'importation et la distribution pétrolière lourdement informatisées :

- La compagnie détenant le monopole de la production et de la distribution de l'eau et de l'électricité utilise peu de TIC pour améliorer sa gestion et ses activités. Les TIC sont surtout utilisées pour la facturation et la comptabilité. La modernisation des équipements grâce aux apports de TIC auraient pu contribuer à l'amélioration des systèmes de contrôle, de surveillance et de prévention des pannes d'électricité. A priori, aucune solution TIC n'est mise en œuvre pour résoudre les problèmes de délestage dont la récurrence porte atteinte aux activités économiques nationales (perte de marchés, défection des matériels et équipements, surcoût de production, hausse de l'absentéisme, ...) et sociales (baisse de performance scolaire, dégradation du confort des ménages, recrudescence de l'insécurité, ...).
- Les TIC sont fortement exploitées par les compagnies pétrolières qui sont des filiales des majors se trouvant dans les pays développés. Les TIC sont utilisées pour la gestion et le suivi des approvisionnements et des logistiques, la gestion des stocks, la facturation, la comptabilité, la gestion des ressources humaines. Des services à valeur ajoutée incluant les cartes à puce prépayées sont également utilisées pour les stations-service.

Pour le secteur de l'artisanat, 80% des artisans sont en milieu rural et opèrent généralement dans l'informel. Réparti sur 12 filières, l'artisanat se développe peu pour plusieurs raisons, notamment, le faible niveau d'instruction et de formation professionnelle influant sur la diversité et la qualité, l'accès difficile à l'information, au service de conseil et au système de crédit. Ces mêmes facteurs limitent également l'appropriation des TIC par les artisans, ce qui les prive des opportunités de modernisation et d'innovation en faveur d'une meilleure productivité.

– Un secteur tertiaire balbutiant en terme de TIC affectant ainsi sa productivité

De manière générale, l'émergence des marchés de l'information a entraîné le développement du secteur des services où les TIC ont connu un essor considérable sur le marché international.

De nombreux pays développés et émergents ont su en profiter et Madagascar, pour certaines branches, tente de parvenir à s'adapter pour répondre aux contraintes de plus en plus pesantes de la mondialisation.

En ce qui concerne le domaine des transports, indépendamment de la situation des infrastructures routières, aéroportuaires, maritimes et fluviales, aucune information numérique en temps réel n'est disponible pour l'ensemble du territoire. Mis à part pour le transport aérien, le système de réservation et de gestion des autres modes de transport se fait exclusivement en mode manuel et cela engendre des coûts additionnels et des divers désagréments au niveau des usagers affectant ainsi la productivité globale des entreprises concernées. Les cartes routières ne sont ni numérisées ni géo-référencées, ce qui ne permet pas le « tracking » par GPS des véhicules de transport et le renforcement de la sécurité routière.

Pour les Bâtiments et Travaux Publics (BTP), un important retard est constaté sur plusieurs domaines dans l'appropriation des TIC. Les données cartographiques, topographiques et géodésiques ne sont pas encore numérisées. Dans le domaine de l'architecture et du design, les travaux de conception et d'étude (accès aux banques de plans, tracés de plan, calculs et devis, etc.) sont en grande partie assistés par des logiciels adaptés ; cependant, pour la gestion de réalisation, de surveillance et de contrôle des travaux, des outils TIC sont disponibles mais très peu utilisés. La faible utilisation des TIC engendre un renchérissement des coûts pour des travaux standards alors que

37. In « Mise en place des indicateurs TIC nationaux à Madagascar ». PNUD 2004

les technologies disponibles permettent de réduire de manière substantielle les charges récurrentes pour des travaux similaires ou répétitifs.

Dans le secteur du tourisme, la promotion de la destination Madagascar et des produits touristiques malgaches se réalise encore aujourd'hui en marge des activités des réseaux internationaux de grande alliance touchant les aspects de transport et de l'hébergement.

Par ailleurs, jusqu'à maintenant, les produits malgaches ne sont pas du tout visibles et exploités sur les réseaux de vente grand public accessible sur Internet, contrairement aux pays voisins comme Maurice, Seychelles, Réunion, Kenya, Afrique du Sud, etc. Madagascar, dans le cadre de son objectif de se positionner comme une destination-phare pour le tourisme international, est appelé à adopter des stratégies de promotion diversifiées s'appuyant sur un marketing de qualité faisant appel aux TIC, en sus de ses actions classiques de participation à des foires internationales. L'initiative du programme « Welcome to Madagascar » développant actuellement un processus de labellisation est appréciée dans la mesure où les entreprises labellisées bénéficient de tous les supports de communication incluant la mise en page Web.

Pour les secteurs bancaire et microfinancier, les réalités sont contrastées. Le secteur bancaire est à l'avant pointe de l'appropriation des TIC à Madagascar et cela conditionne, d'ailleurs, son fonctionnement et sa performance, eu égard à la nature de ses activités et des opérations intégrant le commerce international.

Au niveau de toutes les banques, les TIC drainent les flux internes et externes des informations entre leurs sièges et leurs agences respectives, les filiales et les sociétés mères. Tout cela a permis de rendre effectives les possibilités d'utilisation de distributeurs automatiques des billets et d'installation des terminaux de paiement sur l'ensemble de leurs agences respectives par des cartes de paiement de portée internationale. Les TIC ont permis d'améliorer les services à la clientèle, à travers l'accès vocal et par Internet aux comptes pour des informations et des opérations de manipulation. Malgré que la bancarisation ne touche que moins de 2% de la population, l'on peut dire que les TIC ont énormément révolutionné les pratiques bancaires dans le pays ces 10 dernières années en faveur des catégories de la population concernées.

Quant aux institutions de microfinance, les TIC sont généralement limitées au niveau des usages internes pour la gestion des portefeuilles, le suivi de la trésorerie, la comptabilité et la gestion des ressources humaines. Jusqu'à ce jour, aucune institution de microfinance ne possède un réseau informatique fonctionnel entre le niveau central et les agences régionales et locales.

Concernant le secteur des assurances, les TIC sont fortement exploitées au sein des activités des deux premières compagnies d'assurance³⁸ dont toute la quasi-totalité des unités sont mises en réseau.

En conclusion, l'appropriation et l'exploitation des TIC au niveau des secteurs économiques demeurent mitigées ; certaines branches ont réussi la numérisation de leurs activités et d'autres restent dans un retard nécessitant un important rattrapage.

Comme mentionné au *point 3.1.1*, les pauvres tirent leurs revenus principalement de l'agriculture, de l'élevage et du secteur informel non agricole ; or, c'est le secteur primaire et la branche artisanale qui connaissent le plus de retards dans le développement des TIC. Il est prouvé que les technologies ont peu d'implication sur le développement de la majorité de la population du pays car 80%³⁹ de l'emploi existant dans le pays se trouve dans l'agriculture.

Force est de constater que les impacts des TIC sur l'économie sont encore limités et la productivité est essentiellement tirée vers le haut, entre autres, par le facteur travail, raison pour laquelle il s'avère judicieux de

38. ARO et NY HAVANA, la compagnie MAMA étant faiblement informatisée

39. EPM 2005 - INSTAT

connaître davantage les situations de l'emploi et du travail dans le pays dans le cadre de la numérisation progressive de l'économie.

3.4.2. Les TIC, une niche d'emplois nourrie par de nouveaux métiers

Les TIC au centre du développement des secteurs économiques ont des répercussions directes et indirectes dans le pays et la croissance se traduit généralement par la réduction du chômage et l'amélioration de la qualité des emplois existants ; cependant, pour Madagascar, l'importance de ces retombées dépend de la part que représentent les activités de production de services liés aux TIC dans l'économie et de leur rythme de développement.

Pour le cas de Madagascar, l'emploi dans le secteur TIC représente 5,5% de l'emploi total dans le secteur privé⁴⁰.

Grâce au développement des TIC, des nouveaux métiers ont vu le jour ; généralement, ils sont étroitement liés à la maintenance des équipements et au commerce des services exploitant les opportunités existantes.

- **Une forte expansion des emplois informels**

De manière générale, les TIC ont favorisé le développement des emplois informels urbains liés à la faculté d'adaptation et d'exploitation des actifs exposés au chômage urbain.

Les métiers de réparateurs des équipements électroniques (radio, téléviseur, téléphone portable, MP3, etc.) sont aujourd'hui considérés comme porteurs en générant des emplois non négligeables.

Le commerce des services de cybercafé, de taxiphone et des télécartes, de multimédia, de formation en informatique sont progressivement devenus des créneaux d'emplois engendrant de nouveaux métiers requérant pour certains des formations spécifiques dans le domaine de l'informatique et des TIC.

Il est, par contre, constaté que les emplois générés revêtent pour une grande part un caractère informel et non réglementé⁴¹. Dans l'état actuel de développement du pays, les TIC apportent une valeur ajoutée de plus en plus consistante à l'économie informelle, malgré le manque d'outil pour son évaluation pour l'heure.

L'hétérogénéité des nouveaux métiers liés aux TIC constitue un atout pour le pays pour développer des capacités à apporter des solutions porteuses d'avenir face à l'urbanisation de la pauvreté et au chômage des jeunes. Néanmoins, une structuration rapide de l'organisation de l'emploi dans ce domaine permettra de promouvoir un système pérenne de travail décent.

- **Un risque de suppression d'emploi inévitable**

Il est constaté au *point 3.4.1* que les secteurs économiques connaissent encore aujourd'hui un retard dans l'appropriation des TIC. Il est évident, a priori, que l'utilisation des TIC dans le processus de production peut amener à la suppression de certains types d'emplois, surtout ceux à caractère répétitif.

Le secteur privé, dans la recherche de maximisation des profits sur des investissements réalisés, sera sans nul doute dans les années à venir amené à remplacer progressivement le cercle de productivité du capital humain vers celui des technologies.

Cette substitution débouchera naturellement sur des stratégies de compression du personnel. L'évolution des impacts des TIC sur le marché du travail orientera les offres sur des capacités plus qualifiées et plus pointues dont malheureusement le manque est encore aujourd'hui ressenti par le pays.

Certes, les TIC apportent une amélioration de la performance technologique pour une productivité accrue mais risque de réduire les emplois pour les travailleurs peu qualifiés ; néanmoins, l'amélioration de la

40. Selon le rapport UNCTAD en 2006

41. Les nouveaux emplois nécessitant une codification et une harmonisation au standard international

productivité entraînant la compétitivité des entreprises favorise la baisse des coûts qui engendrera à son tour le renforcement de la rentabilité des investissements et la création de nouveaux emplois.

Des stratégies de formation orientée vers les TIC dans le cadre de l'amélioration du système éducatif offrent les meilleures perspectives pour endiguer les impacts défavorables sur l'emploi car il est constaté une réticence généralisée de la part des entreprises pour investir dans la formation plus approfondie du personnel dans les domaines des TIC, vu les difficultés d'appréhender la rentabilité dans le temps en terme de gains de productivité et le turn over assez élevé des effectifs.

• **Un télétravail au début encourageant issu du développement des TIC**

Le télétravail est déjà pratiqué à Madagascar et se développe dans les domaines de la création et le développement des logiciels, du « outsourcing », de la saisie informatique et des centres d'appel.

Faute de statistique disponible, l'on ne peut pas pour l'heure estimer le nombre de travailleurs opérant en télétravail.

Néanmoins, avec le développement du backbone national relié au réseau Eassy, Madagascar pourra bénéficier de la délocalisation des grandes compagnies et tirer profit du télétravail en promouvant des emplois souvent mieux rémunérés.

En conclusion, les chantiers de généralisation des TIC à Madagascar pourraient à terme apporter un nouveau souffle à l'économie par le développement des infrastructures, des systèmes et des capacités humaines aptes à exploiter de manière rationnelle et compétitive les opportunités des marchés du secteur des TIC.

C'est dans ce contexte que les TIC pourront devenir une véritable passerelle pour le renforcement du processus pro-pauvres de la croissance économique de par les perspectives favorisant la productivité et la compétitivité des entreprises, l'attrait de l'environnement économique national pour les investissements directs étrangers et la création des emplois.

3.5. RECOMMANDATIONS

Pris comme objectif à terme, le saut transformationnel du développement humain pourrait être catalysé par les apports des TIC dans la vie de la population car les composantes majeures du revenu sont porteurs de germe, à des degrés différents, de différenciation et de valeur ajoutée ; c'est la raison pour laquelle les TIC constituent aujourd'hui un levier majeur pour l'amélioration du revenu national.

C'est dans ce cadre qu'il est jugé fondamental de suggérer des recommandations visant à renforcer les acquis des TIC sur le revenu en vue d'escompter pour l'avenir des actions et des effets plus favorables au développement humain.

4 axes principaux animent les réflexions sur la thématique du « revenu et TIC » et se présentent comme suit :

- Développer le réseau à haut débit pour profiter des avantages technologiques en faveur du désenclavement et du développement
- Favoriser la généralisation de l'accès communautaire aux TIC
- Gérer les risques socio-environnementaux du développement des TIC
- Agir en faveur du renforcement de la productivité et de la distribution de revenus.

3.5.1. Développer le réseau à haut débit pour profiter des avantages technologiques en faveur du désenclavement et du développement

Comme mentionné au *point 3.3*, Madagascar accuse un retard en matière de pénétration des TIC et en terme du niveau d'appropriation de ces technologies, et présente d'importantes disparités spatiales sur le plan d'infrastructures et de développement des services TIC. La connexion au réseau Eassy avec la mise en place du backbone national va certainement apporter d'importants impacts au niveau de la qualité des télécommunications dans le pays par l'installation des réseaux à haut débit à coût modéré.

Il est important que de telles infrastructures favorisent la mise en place des services profitables au développement de la couverture de zones plus vastes dont les critères devraient dépasser la simple rentabilité des investissements ; la concurrence entre les opérateurs ne devrait pas exclure les possibilités de mutualisation des infrastructures pour permettre de manière rationnelle des connections favorables aux zones enclavées (au moins au niveau de tous les districts).

Les natures des technologies à promouvoir devraient aussi permettre de répondre aux besoins et attentes de la population par rapport à ses facultés et à ses capacités de s'approprier des avantages des TIC, de manière à ce que le haut débit puisse être à même d'apporter des améliorations au niveau des capacités d'action et de participation des individus, quels que soient le milieu ou les régions où ils se trouvent et opèrent.

3.5.2. Favoriser la généralisation de l'accès communautaire aux TIC

La vulgarisation des points d'accès communautaire⁴² ou des centres multimédia communautaires est une des initiatives privées à renforcer dans le pays ; en effet, la mise en place des points d'accès a pour principal objectif d'offrir un moyen d'accès à l'Internet et à des ressources d'information comme les services multimédia, la formation professionnelle et l'enseignement à distance pour les communautés rurales et suburbaines.

Suivant la taille et les moyens des points d'accès, les utilisateurs peuvent y trouver de multiples services comme le téléphone, le fax, le scanner, les micro-ordinateurs reliés à Internet. Dans certains cas, le point d'accès pourrait proposer des services complémentaires, tels que location de salle, secrétariat, vidéoconférence, et devenir ainsi de véritable centre d'affaires.

En outre, les points d'accès communautaire pourraient être utilisés comme un espace de rencontre et d'échange pour les ruraux (agriculteurs, pêcheurs, artisans, etc.) afin de leur permettre via le web d'avoir accès aux informations sur les marchés mondiaux et les techniques agricoles dans les perspectives d'accroissement de leur production et de leurs revenus.

Cependant, la stratégie de généralisation de l'accès communautaire devrait se réaliser sous les 2 conditions suivantes : (i) la disponibilisation de l'électrification rurale par l'électricité ou les énergies renouvelables, (ii) la contribution des associatifs dans la promotion et l'encadrement de la population rurale en matière d'appropriation des TIC.

En définitive, la densification des points d'accès communautaire pérennes permettra de promouvoir les TIC au bénéfice du développement humain de par les espaces de rencontre créés, les formations ouvertes aux débutants et accessibles aux populations pauvres, les opportunités des marchés TIC à saisir.

3.5.3. Gérer les risques socio-environnementaux du développement des TIC

Les retards dans les réglementations juridiques sur les TIC engendrent des préoccupations majeures sur les risques que le pays pourrait encourir face au développement des échanges liés aux nouvelles technologies.

42. Il y a 3 ans, l'Etat a prévu la mise en place de 600 télécentres sur toute l'île mais seule une vingtaine a vu le jour

L'envoi à Madagascar des équipements obsolètes⁴³ des pays développés (ordinateurs, télécopieurs, téléviseurs, etc.) place le pays comme une plateforme de reconditionnement des matériels recyclés ; cette situation cause aujourd'hui des problèmes environnementaux car aucune disposition de santé publique n'est prise pour orienter les modes de liquidation des composantes électroniques.

En outre, le développement de l'e-commerce devrait s'accompagner des mesures techniques et juridiques drastiques pour lutter contre le commerce de sexe (pédophilie, tourisme sexuel, etc.) et la cybercriminalité dans le cadre de la sécurisation de paiement à distance. Les TIC comportent également leurs revers de médaille car elles sont exploitées pour réaliser des crimes, à l'instar des vols organisés et coordonnés avec l'aide de téléphone portable.

En définitive, le pays devrait renforcer son arsenal juridique pour que les TIC puissent servir de manière effective et rationnelle pour le développement humain.

3.5.4. Agir en faveur du renforcement de la productivité et de la distribution de revenus

Les forces et les faiblesses des secteurs économiques par rapport à la dimension TIC étant connues (*Cf. point 3.4*), il importe de canaliser les efforts pour encourager le secteur privé à investir davantage à ces 2 niveaux suivants : (i) adapter et moderniser les outils de travail pour profiter des avancées technologiques, (ii) renforcer les capacités du personnel en matière de TIC pour favoriser l'amélioration des gains de productivité.

En effet, la numérisation de certaines chaînes de traitement pourrait permettre d'améliorer le processus de production en se conformant aux normes et qualité exigées de haut niveau, ce qui raffermirait la compétitivité des produits nationaux sur les marchés internationaux. La maîtrise par les capacités locales des techniques évoluées de production reposant sur les TIC favorisera l'attrait du pays par rapport aux investissements étrangers.

Au niveau de l'Etat, des initiatives méritent d'être prises dans le cadre de l'allègement des réglementations fiscales pour inciter et encourager le secteur privé à investir beaucoup plus dans les TIC. Cependant, vis-à-vis des opérateurs de téléphonie, il serait judicieux d'étudier la possibilité de mettre en place de nouveaux règlements instituant un système de ratio entre les lignes rurales et les réseaux urbains installés par les compagnies de téléphonie pour permettre l'élargissement du réseau national au profit d'un véritable désenclavement.

Comme dans plusieurs pays émergents⁴⁴, l'Etat devrait faciliter la mise en place des technopoles TIC dans des sites appropriés du pays.

En outre, une stratégie nationale devrait être élaborée et mise en œuvre pour promouvoir les marchés du commerce électronique et du télétravail en faveur de Madagascar ; néanmoins, des dispositions juridiques devraient être conçues pour la sécurisation des transactions électroniques et la protection des données personnelles.

Par rapport au secteur rural, l'Etat devrait insuffler des innovations dans la vulgarisation des techniques de production et l'animation des activités rurales par l'utilisation des TIC facilement ouvertes et adaptées aux conditions de vie des ruraux, comme la radio et la télévision. En effet, il serait pertinent d'analyser l'opportunité de lancer un programme national de mise en place d'unités de radiodiffusion en FM, de coût modique, d'utilisation facile, fonctionnant à l'énergie solaire ; ces radios communautaires de proximité seraient organisées selon des principes identiques d'appropriation et d'autogestion en s'engageant à travailler en réseau pour permettre le partage des expériences et des programmes autour de thématiques de développement.

De telles actions devraient viser surtout à augmenter la productivité rurale en enclenchant le processus de renforcement des acquis en matière d'accès à l'information et à la formation, de capacités productives, d'accès aux ressources productives et de valorisation de la solidarité locale.

43. Plus de 4000 PC en moyenne par an. *Source* : Document de travail PNUD pour l'élaboration du RNDH 2006

44. Bangalore (Inde), São Paulo (Brésil), Province de Gauteng (Afrique du Sud), El Ghazala (Tunisie), etc.

Comme les TIC permettent de lever des contraintes et obstacles de développement par rapport à l'enclavement des zones rurales, des perspectives de nouveaux rapports sociaux s'offrent au monde rural malgache pour contribuer à l'amélioration des systèmes d'organisation locale, de qualité des productions, de compétitivité des produits et de mobilisation sociale.

L'impact du renforcement de la productivité sur le revenu sera largement favorable, ce qui engendrerait de nouveaux investissements et de nouvelles créations d'emploi.

Le secteur des TIC est porteur pour le développement du pays à condition que le partenariat Public-Privé-Associatif parvienne à hiérarchiser les priorités vers le développement des individus et non seulement des affaires.

La volonté politique de l'Etat nécessite d'être réaffirmée pour que le secteur privé et la société civile puissent contribuer à soutenir la promotion des TIC favorables à la réduction de la fracture numérique entre les milieux et les régions car le potentiel de développement reste encore très large pour le pays.