



**Conférence
des Nations Unies
sur le commerce
et le développement**

Distr.
GÉNÉRALE

TD/B/COM.3/EM.29/2
11 septembre 2006

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

CONSEIL DU COMMERCE ET DU DÉVELOPPEMENT

Commission des entreprises, de la facilitation
du commerce et du développement

Réunion d'experts sur la contribution à la mise en œuvre et
au suivi des décisions du Sommet mondial sur la société de
l'information: les TIC au service de la croissance
et du développement

Genève, 4 et 5 décembre 2006

LES TIC AU SERVICE DE LA CROISSANCE ET DU DÉVELOPPEMENT

Document de base établi par le secrétariat de la CNUCED¹

¹ La rédaction des présents documents a bénéficié de contributions utiles des secrétariats du BIT et de l'OCDE.

Résumé

Les travaux de recherche confirment que les TIC apportent une contribution positive à la croissance économique dans les pays en développement et les pays développés. Elles stimulent la productivité en accroissant l'efficacité des individus, des entreprises, des secteurs et de l'économie dans son ensemble. En particulier, l'utilisation des TIC crée des possibilités sans précédent pour les entreprises dans les pays en développement de surmonter les contraintes imposées par un accès limité aux ressources et aux marchés. Les PME peuvent obtenir un meilleur accès au financement du commerce et au financement électronique grâce à des structures informatiques améliorées de crédit et d'informations sur le crédit. Les TIC abaissent également les coûts de transaction et facilitent le commerce, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives de commerce international et permettant une participation accrue des pays en développement à l'économie de l'information. En même temps qu'elles favorisent un accroissement des échanges commerciaux, elles stimulent les délocalisations et les investissements étrangers des pays développés – et de plus en plus souvent d'autres pays en développement – vers les pays en développement. Améliorer les compétences et les infrastructures en matière de TIC peut aider les pays à accroître leur compétitivité et à attirer davantage d'activités délocalisées. Les TIC contribuent grandement à déterminer qui travaille, comment, où et quand, et elles peuvent être associées à la croissance de l'emploi dans les pays en développement comme dans les pays développés. Toutefois, leur adoption tend à favoriser les travailleurs qualifiés et à laisser de côté les individus dans les zones rurales, les pauvres, les travailleurs non qualifiés et les femmes. Si ces groupes sont exclus de l'économie de l'information, c'est l'apport d'une importante force de travail qui est perdu.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
I. INTRODUCTION.....	4
II. L'IMPACT ÉCONOMIQUE ET SOCIAL DES TIC.....	4
III. L'IMPACT DES TIC SUR LE SECTEUR DES ENTREPRISES.....	9
IV. LES TIC ET LE COMMERCE INTERNATIONAL DE BIENS ET DE SERVICES.....	11
V. IMPACT DES TIC SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL ET SUR L'EMPLOI	16

I. INTRODUCTION

1. Comme décidé par la Commission des entreprises, de la facilitation du commerce et du développement à sa dixième session, tenue à Genève du 21 au 24 février 2006, la présente réunion d'experts est organisée dans le cadre de la contribution de la CNUCED au suivi du Sommet mondial sur la société de l'information, afin de montrer l'impact des TIC sur le développement et la croissance économique, et leur importance dans les mesures adoptées aux niveaux national, régional et mondial pour mettre en œuvre les résultats du Sommet. Elle s'inscrit dans le cadre du suivi de la Réunion thématique du Sommet mondial sur l'impact économique et social des TIC, qui s'est tenue au Guatemala en janvier 2005, et porte essentiellement sur les travaux de recherche les plus récents relatifs aux conséquences des TIC pour l'économie et le développement.

2. La présente réunion d'experts est organisée conjointement par la CNUCED, le BIT et l'OCDE afin de présenter et d'examiner les dernières données empiriques de l'impact des TIC sur la croissance économique, la compétitivité des entreprises, le commerce et l'emploi. Elle fournira ainsi aux décideurs des pays en développement des éléments concrets concernant les effets bénéfiques des TIC sur le développement économique afin de mieux cibler les mesures élaborées aux niveaux national et mondial. Elle a également pour objectif de contribuer au débat sur le rôle des TIC dans la réduction de la pauvreté et la parité des sexes.

II. L'IMPACT ÉCONOMIQUE ET SOCIAL DES TIC

3. De plus en plus de travaux de recherche et d'études de cas sont consacrés à l'impact des TIC sur le développement économique et social, en particulier la productivité des entreprises, la croissance du PIB, les échanges commerciaux, le marché du travail et les inégalités de revenus. Il est indispensable, pour évaluer l'impact des TIC sur le développement, de se fonder sur des indicateurs statistiques comparables de l'accès aux TIC et de leur utilisation. Il faut poursuivre les efforts afin de pouvoir évaluer la contribution des TIC à la croissance et au développement, ce qui implique de collecter plus systématiquement les données dans les pays en développement en vue de l'élaboration de politiques. Jusqu'à présent, l'évaluation de l'impact des TIC a reposé sur les données concernant les pays développés, mais le volume de plus en plus important de données comparables pour un certain nombre de pays en développement pourrait permettre d'élargir dans un avenir proche le champ de l'analyse.

4. La contribution des TIC à la croissance et à la productivité a fait l'objet de très nombreuses études au cours des 10 dernières années, principalement en raison de la durée inhabituelle (1992-2000) de l'expansion aux États-Unis. L'une des approches a consisté à s'attacher au secteur des TIC et à mesurer les gains de productivité de ce secteur au moyen de données macroéconomiques (Jorgenson, Ho et Stiroh, 2005) en faisant l'hypothèse que plus le secteur de la production des biens et services liés des TIC est important, plus sa contribution à la croissance l'est également. De plus, les emplois dans ce secteur sont relativement mieux payés, ce qui contribue de manière significative à sa valeur ajoutée par rapport à celle d'autres secteurs de l'économie. La contribution des TIC à la croissance tient également à la rapidité du progrès technologique et une très forte demande pour ces technologies dans la plupart des pays de l'OCDE. D'après les estimations, c'est en Finlande, en Irlande et en République de Corée que le secteur des TIC a eu le plus d'impact, avec près d'un point de pourcentage à la croissance globale de la productivité, tout facteur confondu, au cours de la période 1995-2001

(OCDE, 2003). L'analyse montre que les principaux producteurs de nouvelles technologies sont également ceux qui connaissent l'expansion économique la plus rapide. Ce type d'analyse révèle un lien étroit de cause à effet, mais elle présente l'inconvénient de ne porter que sur les pays producteurs de TIC. De plus, elle ignore dans une large mesure les différences s'agissant de l'utilisation des TIC comme intrants dans d'autres secteurs industriels. Elle ne propose pas non plus de solutions pour permettre aux pays qui ne produisent pas de TIC de rattraper les pays les plus avancés dans le domaine de l'économie de l'information.

5. Une autre approche fréquemment utilisée pour mesurer les TIC et la croissance met l'accent sur les secteurs qui utilisent les TIC. Pour cela, elle estime l'impact des investissements liés aux TIC sur le développement général des infrastructures et la productivité du travail qui en résulte (Waverman, Meschi et Fuss, 2005). L'hypothèse qui sous-tend cette approche est que plus les investissements sont importants, plus l'accroissement du PIB par habitant est élevé. Sur le plan théorique, les modèles reposent sur le modèle de croissance de Solow (Solow, 1957) et comparent l'impact sur la croissance des investissements liés aux TIC et d'autres investissements. Les études montrent que, selon les pays, la contribution à la croissance du PIB par habitant serait comprise entre 0,2 % pour la France et le Japon et 1,4 % pour la République de Corée.

6. Le principal problème de ce type d'analyse tient au manque d'uniformité des données statistiques concernant les investissements liés aux TIC et non liés aux TIC entre les divers pays. De plus, l'analyse ne peut être étendue à l'ensemble du monde en raison du manque de données concernant les pays en développement. Par ailleurs, elle sous-estimerait la contribution des TIC à la croissance en ignorant les effets de réseaux potentiels et l'impact sur les savoirs. Enfin, les données macroéconomiques ne sont que de peu d'utilité pour déterminer les causes sous-jacentes des performances entreprises.

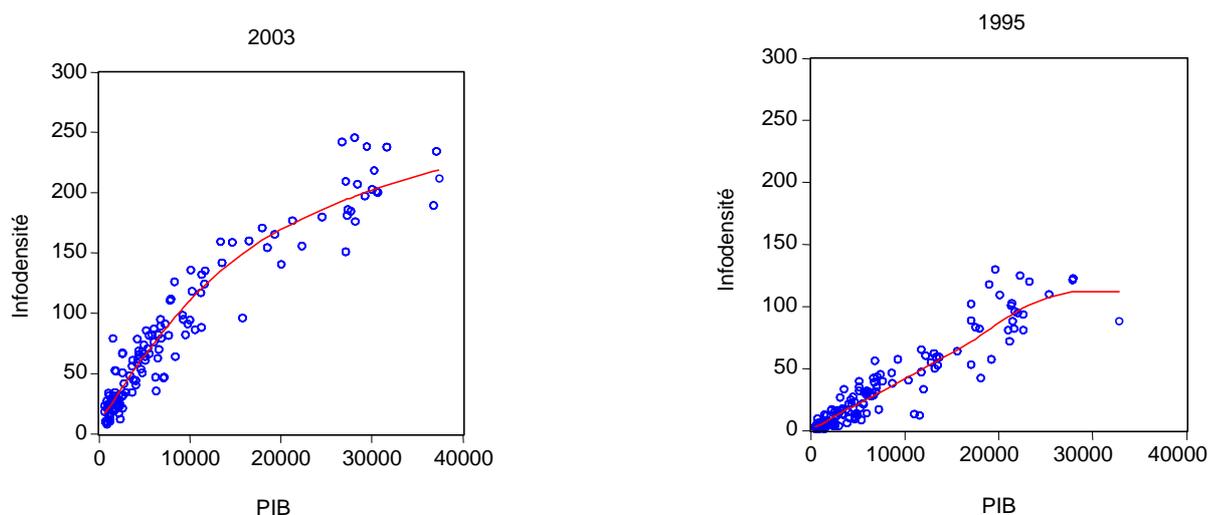
7. Pour étendre aux pays en développement les résultats des travaux concernant la mesure de la contribution des TIC à la croissance, la CNUCED a procédé à des études empiriques en mettant plus particulièrement l'accent sur les pays en développement et en s'appuyant sur l'indice et le modèle d'info-densité d'Orbicom (Orbicom-ITU, 2005)². Le choix de cet indice³ repose non seulement sur le fait qu'il porte sur le capital, mais également sur le fait qu'il représente une variable de remplacement pour mesurer les qualifications, considérées comme indispensables pour qu'un pays puisse absorber et utiliser les TIC efficacement. L'analyse examine si un accroissement du stock de capital et de travail lié aux TIC contribue à la croissance économique par l'intermédiaire des gains d'efficacité permis par la constitution de réseaux et les retombées des TIC.

² L'analyse repose sur un indice composite d'info-densité élaboré dans le cadre de l'initiative d'Orbicom concernant la fracture numérique, qui définit l'info-densité comme la fonction de production d'une économie liée aux TIC, c'est-à-dire la part du capital économique et du capital travail d'un pays qui relève des TIC (Orbicom, 2003).

³ Il existe d'autres indices tels que celui du Forum économique mondial pour les réseaux, les indices d'accès numérique et d'opportunités numériques de l'UIT, l'indice de la CNUCED concernant la diffusion des TIC et le classement établi par l'*Economic Intelligence Unit* (EIU).

8. L'analyse montre également que les TIC ont un impact positif sur la croissance des pays en développement: une progression de 1 % de l'indice d'info-densité s'est traduite en moyenne par une hausse de 0,1 % du PIB par habitant en 1996 et de 0,3 % en 2003. Lorsque l'analyse prend également en compte le fait que la croissance économique ne réagit pas de la même manière quelle que soit la valeur des indicateurs de TIC, elle montre que l'impact est plus modéré dans les pays où les TIC sont les moins développés. Ce résultat constitue un indicateur potentiel de la masse critique des TIC nécessaire pour que l'effet des réseaux se fasse réellement sentir.

Graphique 1. Relation entre produit intérieur brut par habitant et info-densité en 1995 et 2003



Source: Orbicom-UIT (2005).

Note: L'info-densité représente la fonction de production des TIC dans une économie donnée et la part du capital économique et du travail qui relève des TIC (Orbicom, 2003).

9. De plus, les insuffisances du marché⁴ pourraient gêner l'incorporation des TIC dans les processus de production de certains pays, et par conséquent empêcher ces derniers de bénéficier pleinement de leurs investissements dans ce secteur. Les résultats montrent également dans quelle mesure les intrants liés aux TIC ont été progressivement incorporés aux processus de production. Étant donné que le capital humain est un élément essentiel de l'indice d'info-densité, les résultats de l'analyse sont également le reflet du niveau de qualification et d'éducation disponible dans le pays, et de son importance en tant que déterminant clef de l'impact des TIC sur le développement.

10. Une étude empirique récemment consacrée aux pays d'Amérique latine parvient à la conclusion que l'augmentation du taux de pénétration des téléphones fixes et mobiles a contribué

⁴ Telles que la difficulté d'accès au crédit, la faible diffusion des technologies, le faible taux de scolarisation dans l'enseignement supérieur avec pour conséquence un manque de main-d'œuvre qualifiée, etc.

pour environ 0,1 à 0,3 points à la croissance (Campos, 2006). Cette étude montre que c'est la décision d'investir dans les TIC qui s'est traduite par une croissance du PIB, et non l'inverse.

11. Tirant parti du volume de plus en plus important de données disponibles sur les entreprises, un nombre croissant d'études essaie de déterminer dans quelle mesure une utilisation efficace des TIC contribue à la croissance de la productivité des divers facteurs et, plus généralement, à la performance de l'entreprise. L'OCDE (2004) parvient à la conclusion que l'efficacité de l'utilisation des TIC dépend du cadre réglementaire, de la structure du secteur industriel et du degré de coopération sur le marché. Son étude, réalisée à partir d'un échantillon dans 13 pays membres, montre que les TIC peuvent permettre aux entreprises d'accroître leur part de marché, de diversifier leur production, de mieux adapter leur production à la demande, de réduire les stocks et d'intégrer leurs activités tout au long de la chaîne de valeur (OCDE, 2003). Elle montre notamment⁵:

- Que ce sont les technologies de mise en réseau qui ont l'impact le plus important sur la performance de l'entreprise;
- Que l'impact des TIC augmente avec le temps;
- Que l'utilisation efficace des TIC est étroitement liée à l'innovation, aux qualifications de la main-d'œuvre et à la réorganisation des entreprises.

12. Les résultats d'une étude canadienne donnent à penser qu'il est plus facile pour les grandes entreprises que pour les PME d'adopter progressivement le commerce électronique en raison des fluctuations des ventes qui accompagnent cette transaction (Statistiques Canada, 2006). Une récente étude finlandaise montre qu'un ordinateur augmente la productivité moyenne des travailleurs de 24 %, et que la portabilité des ordinateurs et les connexions aux réseaux locaux ont également un impact important (32 % et 14 %, respectivement) (Maliranta et Rouvinen, 2006). Cet impact est beaucoup plus important dans les jeunes entreprises que dans les entreprises plus anciennes.

13. L'impact du haut débit sur la productivité a fait l'objet de plusieurs études récentes qui ont révélé d'importantes corrélations positives. Si l'accès à Internet permet aux entreprises de renforcer leurs contacts avec leurs fournisseurs et leurs clients, et donc avec un marché plus large, le haut débit accroît leur capacité à vendre par l'Internet. Pour les analystes, le haut débit pourrait apporter une contribution de plusieurs centaines de milliards de dollars par an au PIB des pays en développement au cours des prochaines années et jouer le même rôle essentiel qu'ont joué l'eau et l'électricité (Whisler et Saksena, 2003). Il est de plus en plus largement admis que le haut débit peut aider les entreprises à tirer au maximum partie des TIC et à se lancer dans le commerce électronique (y compris à optimiser les procédures internes). D'autres études, réalisées au Royaume-Uni, montrent que les entreprises qui utilisent le haut débit tendent à avoir davantage de liens commerciaux multiples, et par voie de conséquence une productivité du travail plus élevée (Clayton et Goodridge, 2004). Une étude réalisée à partir de données

⁵ Tiré d'un exposé de l'OCDE à l'occasion de la Réunion d'experts sur l'impact des TIC organisée à Paris, le 4 mai 2006, par le Groupe de travail de l'OCDE sur les indicateurs de la société de l'information.

concernant les États-Unis montre que les communautés reliées au haut débit ont enregistré une croissance de l'emploi plus rapide et des créations d'entreprises plus nombreuses que les autres en raison de la part plus importante des secteurs à forte intensité de TI dans le tissu industriel local (Gillett et al., 2006). Toutefois, dans certaines régions en développement, la plupart des entreprises n'ont toujours pas pris conscience des possibilités offertes par le haut débit et des applications qui en découlent, pas plus que des offres des fournisseurs de service d'application (CESAO, 2005).

14. Outre l'impact sur la productivité et la croissance, il est également important de mesurer l'impact sur la pauvreté et les inégalités⁶. Les fruits de la révolution des technologies de l'information sont aujourd'hui inégalement répartis entre pays, comme à l'intérieur d'un même pays (Déclaration de principes du Sommet mondial de la société de l'information, 2003). Si les TIC peuvent contribuer à la croissance économique et au développement social au niveau d'un pays, il convient toutefois de noter que dans certains cas, les pauvres en profitent proportionnellement moins que les non-pauvres (OCDE, 2005). Il importe par conséquent d'adopter des politiques qui permettent de prévenir que la fracture numérique ne rende plus durables ou plus profondes les inégalités socioéconomiques actuelles. Une fois que les groupes de la société qui ont moins accès aux TIC et qui utilisent moins ces technologies ont été identifiés, le problème consiste alors à identifier les mesures qui permettent de réduire la pauvreté et de maximiser le bien-être social grâce aux TIC. Il est clair qu'à l'heure actuelle les TIC sont moins répandues dans les zones rurales, et qu'elles sont moins utilisées par les femmes, les familles à faible revenu et les travailleurs peu qualifiés. Il a toutefois été suggéré qu'une bonne combinaison de mesures liées aux TIC contribue à réduire la pauvreté et à renforcer la cohésion sociale.

15. Outre qu'elles favorisent la croissance économique générale ou améliorent l'efficacité de certains secteurs, les TIC peuvent également contribuer au développement et à la réduction de la pauvreté:

- En venant compléter certaines activités spécifiquement destinées aux pauvres, par exemple, en facilitant les programmes de vulgarisation sanitaire en milieu rural ou les activités liées au microcrédit. Elles peuvent permettre d'accéder plus facilement aux services de santé et d'éducation et donc rendre les personnes qui vivent dans la pauvreté moins vulnérables à la maladie et au chômage et faciliter leur participation ainsi que leur contribution à l'économie de l'information;
- En contribuant directement à améliorer les modes de subsistance. Par exemple, en Bolivie, les informations concernant l'agriculture et les prix des marchés diffusées par l'intermédiaire de la radio et de l'Internet renforcent le pouvoir de négociation des petits producteurs et leur permettent de produire plus efficacement (Institut international pour la communication et le développement, 2005);
- En contribuant à surmonter les obstacles systémiques à la réduction de la pauvreté, tels que la corruption ou la vulnérabilité aux catastrophes naturelles. Par exemple, l'adoption du système douanier automatisé SYDONIA permet des gains d'efficacité

⁶ Pour plus d'information, voir CNUCED (2006).

non seulement en accélérant le traitement mais également en contribuant à la lutte contre la corruption.

16. Pour que les TIC favorisent le développement, il faut que tout un chacun puisse avoir les moyens de participer à l'économie de l'information et y contribuer. Par exemple, dans la plupart des pays en développement et dans certains pays développés, les femmes ont moins accès que les hommes à l'Internet et les avantages qu'elles en retirent sont également moindres. Elles représentent moins de 10 % des utilisateurs de l'Internet en Guinée et à Djibouti, moins de 20 % au Népal et moins d'un quart en Inde (Huyer et al., 2005). Si elles ne peuvent pas participer pleinement à l'économie de l'information, la contribution d'une part importante de la population active sera perdue. On peut appliquer le même raisonnement aux populations vivant en zone rurale dans de nombreux pays en développement. Toutefois, les efforts destinés à accroître la participation de la population à l'économie de l'information devraient être étroitement liés à ceux destinés à développer les qualifications et l'enseignement de base: s'il est vrai que dans de nombreux pays en développement, l'accès des femmes aux TIC et l'utilisation des TIC par les femmes sont beaucoup moins importants que pour les hommes, il est tout aussi vrai que le taux de scolarisation des femmes dans l'enseignement formel est beaucoup plus faible que celui des hommes.

17. La contribution des TIC au développement et à la croissance économique est étroitement liée à des conditions économiques et sociales plus générales, telles que le développement de l'infrastructure de base, une population qualifiée et une volonté politique. Pour pouvoir contribuer efficacement à la croissance économique et au développement, les stratégies nationales dans le domaine des TIC doivent être cohérentes avec les stratégies nationales de développement, y compris les initiatives de réduction de la pauvreté. Par ailleurs, un appui et une action concertée sont nécessaires à tous les niveaux: l'État devrait instaurer un environnement propice à l'adoption et à l'utilisation des TIC; le secteur privé devrait offrir des biens et des services compétitifs et la société civile devrait gérer des programmes et défendre ses intérêts. À cet égard, les partenariats entre société civile, secteur privé et secteur public seraient beaucoup mieux adaptés pour répondre au besoin de ressources et à la complexité des tâches à réaliser (Gerster et Zimmerman, 2005).

III. L'IMPACT DES TIC SUR LE SECTEUR DES ENTREPRISES

18. L'utilisation des TIC crée des possibilités sans précédent pour les entreprises dans les pays en développement de surmonter les contraintes imposées par un accès limité aux ressources et aux marchés. Les travaux de recherche menés par des organisations internationales et des spécialistes dans ce domaine ont donc pour objectif la mise au point de modèles concrets de la façon dont les TIC peuvent créer de nouvelles opportunités pour les entreprises.

19. Les TIC ont un impact élevé et sensible en moyenne sur l'ensemble des secteurs d'activité économique (Bloom, Sadun et Van Reenen, 2006; Crespi, Criscuolo et Haskel, 2006), notamment dans les pays en développement (Commander et Harrison, 2006). Au niveau de l'entreprise, elles facilitent l'accès au savoir et à l'information, abaissent les coûts de transaction, permettent d'élargir les marchés, contribuent à la prise de décisions, permettent plus de souplesse pour répondre à la demande de clients variés, et augmentent d'une manière générale la productivité (Song et Mueller-Falcke, 2006).

20. En particulier, l'adoption des TIC par des petites et moyennes entreprises (PME) dans les pays en développement offre un important potentiel de développement et de création d'emplois. Les PME, qui sont les principaux créateurs d'emplois non agricoles dans les pays en développement, exercent leurs activités dans des environnements plus incertains, ont un nombre de clients et de fournisseurs limité et doivent souvent supporter des coûts de transactions et des coûts financiers plus élevés sur les marchés régionaux et internationaux. En investissant dans les TIC, les pays en développement pourraient contribuer à limiter les rigidités créées par une faible croissance et une forte incertitude auxquelles elles ont à faire face (Song et Mueller-Falcke, 2006).

21. Dans le secteur de la banque et de la finance, les TIC peuvent réduire les asymétries d'informations entre créanciers et emprunteurs des pays en développement. Pour les gouvernements de ces pays, il s'agit d'améliorer les structures de l'information sur le crédit de façon à élargir l'accès des entreprises locales au financement du commerce et au financement électronique. Pour cela, ils devront s'adapter rapidement aux conditions mises en place par les mécanismes internationaux de financement du commerce. Du fait des prescriptions de l'accord Bâle II concernant la gestion des risques par les banques commerciales, les entreprises des pays développés participent déjà à l'échange d'informations sur le crédit électronique afin d'avoir accès aux crédits internationaux et au financement du commerce. Un environnement réglementaire approprié peut encourager les entreprises des pays en développement à mieux utiliser les TIC pour communiquer des données financières de meilleure qualité et à acquérir une culture de partage de l'information sur les crédits et de mise en commun des risques. Cela contribuerait à l'amélioration plus que nécessaire de l'infrastructure en matière de crédit (CNUCED, 2005). Le problème consiste à reproduire dans un délai plus bref en utilisant les TIC modernes ce qu'ont déjà réalisé les marchés financiers et de crédits de pays développés.

22. Le tourisme constitue un autre secteur où la part des PME est très importante et où l'utilisation des TIC peut faire une différence (CNUCED, 2005). Dans de nombreux pays en développement on a assisté à un très fort développement de l'utilisation du Web et, aujourd'hui, une grande majorité des prestataires ont créé leur site en utilisant des systèmes de gestion de destinations afin d'organiser et de promouvoir leurs ressources touristiques. En étant activement présents sur le Web, les pays en développement peuvent faire connaître les prestataires locaux sur des niches telles que l'écotourisme, le tourisme culturel et lié au patrimoine naturel, ainsi que la santé ou l'aventure, et être plus compétitifs par rapport à d'autres prestataires installés dans des pays développés. En outre, le Web permet à de petites entreprises d'avoir accès à un marché mondial, soit directement soit par l'intermédiaire d'organisations locales de gestion des destinations (OGD). La promotion de l'utilisation des TIC nécessite la participation des autorités afin de mettre en place l'infrastructure nécessaire pour le haut débit, diffuser des informations touristiques et créer des systèmes de gestion des destinations (SGD) conçus pour le tourisme local. Il a été proposé de constituer des partenariats entre secteur public et secteur privé pour rassembler les ressources humaines, financières et techniques locales en faveur de la promotion du tourisme sur Internet.

23. Toutefois, l'accès aux TIC n'est pas la panacée pour les PME. Les investissements doivent s'accompagner de changements dans le mode d'organisation et d'idées novatrices. Pour les PME, l'adoption et l'utilisation des TIC posent de nombreux problèmes qui font qu'elles n'en utilisent pas pleinement les possibilités (Song et Mueller-Falcke, 2006): manque de capitaux, connaissance insuffisante des applications et manque de ressources humaines pour installer les

systèmes et en tirer pleinement parti. De plus, les PME qui se trouvent en retard par rapport à leurs concurrents dans ce domaine verront leur compétitivité diminuer fortement. Song et Mueller-Falke (2006) considèrent que la solution à ce problème réside dans la coopération et l'association, qui permettraient aux PME de mettre en commun leurs ressources. Une autre question qui se pose est de savoir quelle est la meilleure combinaison possible de TIC pour en tirer le plus de bénéfices, et quelles solutions choisir parmi toutes celles possibles⁷.

24. Certaines TIC contribuent plus que d'autres à l'instauration d'un environnement favorable aux entreprises. Par exemple, le progrès technologique permet de mettre en place une infrastructure à haut débit pour un coût de plus en plus faible, et de couvrir ainsi davantage de régions rurales ou ne disposant que d'une faible infrastructure. Les études de cas montrent que même pour le secteur agricole, des investissements relativement faibles dans l'infrastructure des TIC peuvent se traduire par des gains d'efficacité importants. Ainsi, un exportateur indien de produits agricoles a installé dans des villages des stations Internet locales, appelées «eChoupal» qui sont devenues parties intégrantes de la gestion logistique et servent de base au partage d'informations, à la publication et au transfert de savoir (CNUCED, 2006). Dans tous les secteurs, le haut débit a de nombreuses applications. Par exemple, il contribue à l'efficacité du partage de l'information, des communications et des transactions entre divers points ainsi qu'avec les clients, autorise la téléphonie sur Internet, qui permet de réaliser des économies, facilite le traitement des contenus multimédia et le télétravail, et renforce la présence sur l'Internet et l'exploitation des systèmes de commerce électronique.

IV. LES TIC ET LE COMMERCE INTERNATIONAL DE BIENS ET DE SERVICES

25. Les TIC facilitent le commerce, de biens comme de services, en réduisant les coûts de transaction et les asymétries d'informations. L'accès plus efficace à l'information et aux communications a créé de nouvelles opportunités et permis aux pays en développement de participer davantage au découpage international de la chaîne de valeur ajoutée (Krugman, 1995). Outre le développement des échanges, la sous-traitance⁸ et les investissements des pays développés dans les pays en développement et, depuis plus récemment, des pays en développement dans d'autres pays en développement, se sont traduits par une diversification des stratégies de croissance. Pour ce qui est de la sous-traitance, ce sont les entreprises à plus forte intensité de TIC qui sont pour l'essentiel concernées (Abramovsky et Griffith, 2005). À l'autre

⁷ Pour plus de détails sur le choix de la technologie, les effets des réseaux, et le choix entre lien étroit et lien moins formel, voir Suarez (2005).

⁸ On entend par sous-traitance le transfert d'activité à une tierce partie. Ce transfert peut être opéré au sein d'un même pays (transfert national) ou à l'étranger (transfert international). Par délocalisation, on entend le transfert d'activité à l'étranger. Cela peut se faire en interne lorsque la prestation de services assurée par la société mère est confiée à une filiale étrangère (ce transfert, parfois appelé «délocalisation intragroupe» se fait par des IED, contrairement à la délocalisation auprès de tiers). La délocalisation est différente de la sous-traitance, qui implique toujours le recours à un tiers, mais pas nécessairement un transfert à l'étranger. La délocalisation et la sous-traitance ne désignent le même phénomène que lorsque les activités en question sont externalisées à l'étranger auprès de tiers prestataires de services (CNUCED, 2004 b). Pour plus d'informations sur la sous-traitance, voir CNUCED (2003).

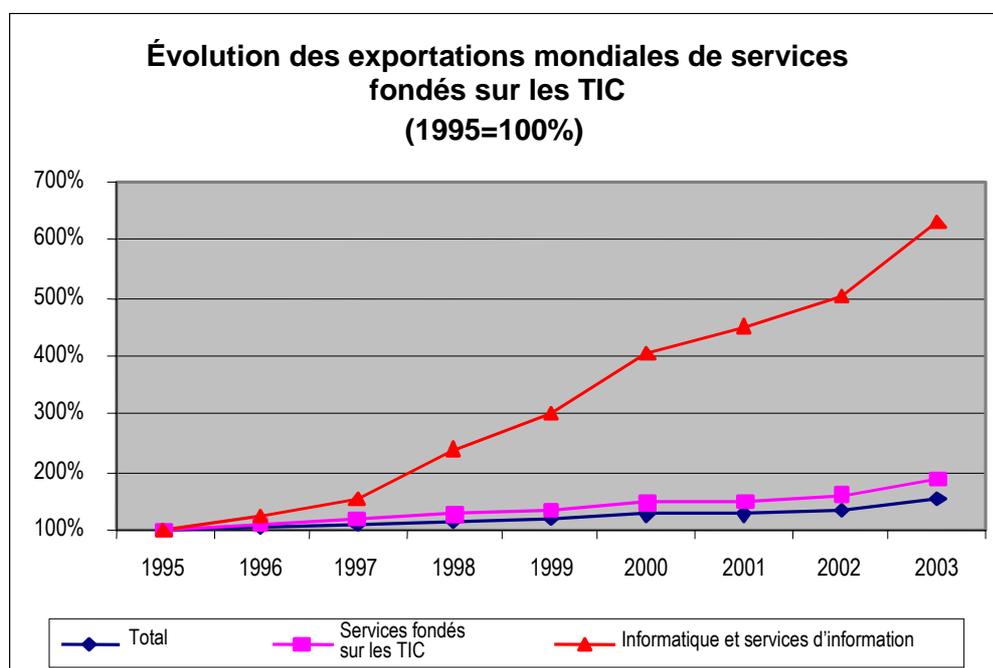
bout, ce sont les pays en développement qui ont la meilleure infrastructure en matière de TIC qui attirent le plus d'activités sous-traitées et délocalisées, ce qui se traduit par un développement de leurs échanges. Dans ce contexte, il est essentiel que tous puissent avoir accès aux infrastructures en matière de TIC (OCDE, 2006). Les TIC sont encore hors de portée de certains pays en développement, et en particulier la fracture numérique entre les pays les plus pauvres et le reste du monde, considérée du point de vue des technologies disponibles et des infrastructures, tend à s'amplifier (ORBICOM-UIT, 2005).

26. Les TIC ne suffisent pas à elles seules à attirer les délocalisations et à développer les échanges: la façon dont elles sont utilisées a également de l'importance. Dans certains pays, l'utilisation efficace des TIC reste gênée par un développement institutionnel insuffisant, par exemple un cadre juridique et judiciaire insuffisamment développé, un manque de moyens en matière de formation pour disposer du personnel qualifié nécessaire, et les possibilités variables d'accès au réseau des différents membres de la société (OCDE, 2006). De ce fait, la sous-traitance et la délocalisation des activités fondées sur les technologies de l'information et des procédures internes des entreprises sont encore loin d'être aussi développées qu'elles le pourraient au niveau mondial: en 2005, les prestataires de services ne contrôlaient que 10 % d'un marché dont la valeur potentielle totale était estimée à 300 milliards de dollars (Chakrabarty, Ghandi et Kaka, 2006), et considérablement moins que le montant total des exportations et de services fondés sur les TIC (1 100 milliards de dollars et 836 milliards de dollars en 2003, respectivement). Pour gagner une part plus importante de ce marché, les pays en développement doivent utiliser les TIC de façon plus novatrice que leurs concurrents afin de s'adapter à la demande (Grossman et Helpman, 2005).

27. Le commerce de TIC et de services fondés sur les TIC⁹ s'est développé plus rapidement que les exportations totales de biens et de services, et a vu sa part augmenter: au cours de la période 2000-2003, chaque augmentation de 1 % des exportations mondiales de services s'est accompagnée d'une progression de 1,6 % des exportations de services fondés sur les TIC. Les exportations de TIC ont représenté 15 % des exportations totales de biens et plus, en valeur, que l'ensemble des exportations agricoles, de textiles et de vêtements. Les services fondés sur les TIC ont représenté 45 % des exportations totales de services en 2003. À la suite de l'éclatement de la bulle Internet en 2000, les exportations de biens ont diminué en 2001 mais se sont reprises et ont fortement augmenté à nouveau en 2003 et 2004. Au cours de la même période, les exportations mondiales de services fondés sur les TIC ont ralenti, mais n'ont pas diminué.

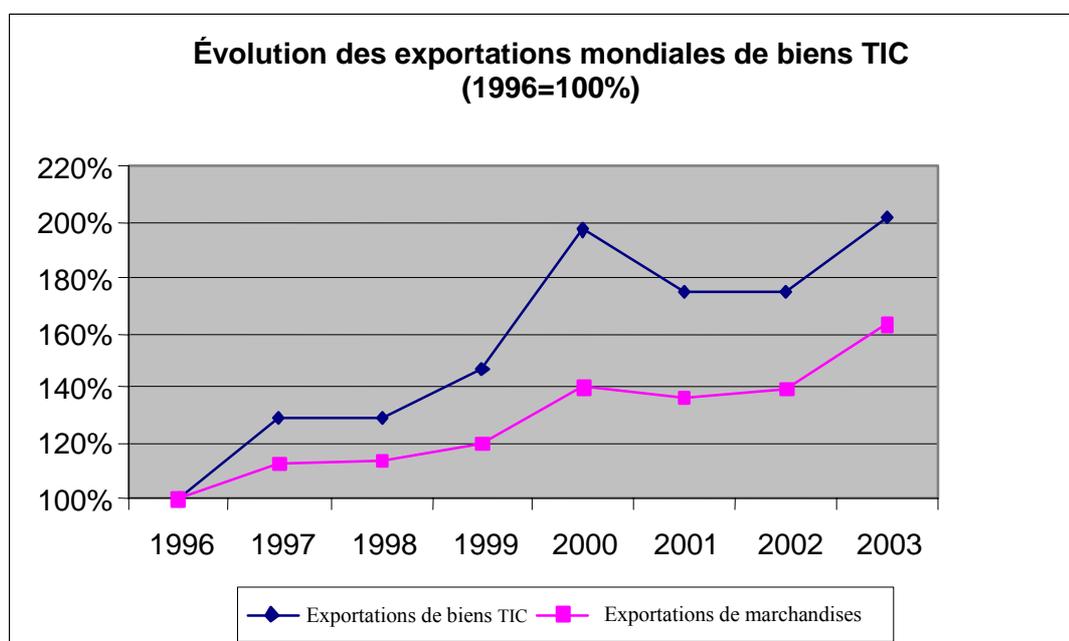
⁹ Il s'agit ici des services de communication, des services d'assurance, des services financiers, des services d'informatique et d'information, des redevances et droits de licence, des autres services aux entreprises ainsi que des services aux personnes, culturels et relatifs aux loisirs.

Graphique 2. Évolution des exportations mondiales de services fondés sur les TIC (1995-2003)



Source: FMI, données de la balance des paiements, CNUCED (2006).

Graphique 3. Évolution des exportations mondiales de biens TIC (1996-2003)



Source: Base de données COMTRADE de l'ONU, CNUCED (2005).

28. En ce qui concerne les biens, ce sont des pays en développement et des territoires, en particulier la Chine, la Région administrative spéciale de Hong Kong (Chine) et la République de Corée, qui ont enregistré la plus forte croissance de leurs exportations au cours de la période de reprise après 2001. Toutefois, le taux de croissance nominal des exportations des pays développés ne reflète qu'imparfaitement l'ampleur de la reprise dans ces pays en raison de la persistance de prix élevés pour les produits de base et de la baisse des matériels de TIC (OCDE, 2006). En ce qui concerne les services fondés sur les TIC, les économies en développement n'ont assuré que 16 % des exportations totales, et ont pris plus longtemps que les économies développées à retrouver leur niveau d'avant 2000. Ce sont elles toutefois qui ont été à l'origine de la reprise accélérée observée en 2003, où pour la première fois depuis 2000 le taux de croissance de leurs exportations a dépassé celui des pays développés. Les différences qui existent toujours concernant l'adoption et l'utilisation des TIC entre pays développés et pays en développement montrent qu'il existe pour ces derniers un potentiel considérable à exploiter (OCDE, 2006).

29. Le marché mondial des TIC a légèrement évolué en faveur des services et au détriment des biens dans les pays développés dans le sens d'un transfert de la production de biens vers les pays en développement. L'évolution de l'avantage comparatif en matière de production a également concerné les pays en développement et profité aux producteurs offrant le meilleur rapport coût-efficacité (CNUCED, 2005).

30. Le commerce de biens reste très concentré, les 10 principaux exportateurs assurant près des trois quarts des exportations mondiales en valeurs. À elle seule, la Chine représente plus d'un cinquième du commerce de biens dans le domaine des TIC de l'ensemble des pays en développement. En expansion rapide depuis plusieurs années, elle en est devenue en 2004 le premier producteur et exportateur mondial (OCDE, 2006). Les sociétés étrangères et les IED de plus en plus importants sont à l'origine de l'essentiel de ses exportations, qui ont représenté 180 milliards de dollars en 2004. Pour l'instant, la Chine se consacre principalement à l'assemblage, important de plus en plus de composants électroniques d'autres pays d'Asie et exportant des ordinateurs et du matériel informatique vers les États-Unis, l'Europe des Quinze et la Région administrative spéciale de Hong Kong (Chine). Les investissements étrangers ainsi que la production et les services fondés sur les TIC sont également en progression, mais moins rapide toutefois. Au niveau régional, le commerce international de biens et de services est dominé par l'Asie avec une forte spécialisation selon les pays. La croissance des exportations de biens comme de services de l'Afrique s'est accélérée après la crise financière de 2000, mais elle partait d'un très faible niveau. C'est l'Europe du Sud-Est et la Communauté d'États indépendants qui ont enregistré les taux de croissance les plus élevés.

31. Une ventilation du commerce de biens par secteur en 2003 montre que les composants électroniques ainsi que les ordinateurs et le matériel connexe ont représenté, globalement, environ les deux tiers du marché. Les exportations de matériels de télécommunication ont fléchi tandis que celles de matériels audio et vidéo ont légèrement progressé. Plus de la moitié des exportations mondiales de matériels audio et vidéo provenaient de pays en développement, et représentaient le secteur de biens liés aux TIC en expansion la plus rapide.

32. L'importance croissante des échanges commerciaux entre pays en développement et en transition est frappante. Les échanges entre ces pays ont affiché des taux de croissance positifs au cours des trois dernières années pour toutes les catégories de biens TIC. Si les échanges de

matériels de télécommunication concernaient principalement les pays développés, le commerce des composants électroniques a été quant à lui dominé par les flux Sud-Sud alors que le matériel audio et vidéo était pour l'essentiel exporté des pays en développement vers les pays développés.

33. Les importations ont également un effet positif sur les services: les recherches empiriques menées à partir des statistiques des États-Unis concernant le commerce bilatéral de services montrent que l'adoption des TIC par les pays partenaires s'est traduite par un accroissement des importations et des exportations de services des États-Unis de 1,7 % (Freund and Weinhold, 2002). Si dans la plupart des pays développés les importations de services fondés sur les TIC ont augmenté au même rythme que les exportations, dans certains pays en développement leur progression a été moins rapide que celle des exportations en raison d'un accès plus limité au marché pour les entreprises étrangères.

34. Lorsque l'on compare les données en fonction des différents modes de l'Accord général sur le commerce des services (AGCS) de l'OMC, on constate que les services fondés sur les TIC fournis par l'intermédiaire d'une présence commerciale à l'étranger (mode 3) sont plus importants en valeur absolue que les services enregistrés dans la balance des paiements et fournis selon d'autres modes (CNUCED, 2006). La hausse récente des IED dans le secteur des services montre que les investissements étrangers et les sociétés multinationales sont les principaux moteurs de la mondialisation de ce secteur (CNUCED, 2004 b, 2006). En Inde, par exemple¹⁰, les sociétés à capitaux étrangers sont à l'origine d'environ les deux tiers des exportations de services fondés sur les TIC. Les sociétés indiennes de TI ont pour leur part élaboré des modèles mondiaux en créant des centres de conception de logiciels dans d'autres pays émergents (par exemple en Europe orientale) afin de répondre aux besoins des pays développés (Europe occidentale). Ce processus de «relocalisation» permet aux entreprises indiennes de surmonter certains des obstacles auxquels elles sont confrontées sur les marchés de leurs principaux clients. Toutefois, les données disponibles montrent que les TIC ont un impact plus important sur les services fournis depuis l'étranger et la consommation à l'étranger que sur les services fournis par l'intermédiaire d'une présence commerciale (CNUCED, 2006). La poursuite de la libéralisation du commerce transfrontière des services fondés sur les TIC devrait renforcer cet effet et offrir de nouvelles opportunités non liées à une présence commerciale.

35. Au cours de la période 1995-2004, le secteur de l'informatique et des services d'information a été celui dont les exportations ont augmenté le plus rapidement, à un rythme six fois supérieur à celui des exportations totales de services. Cette progression, à partir de niveaux initiaux relativement faibles, traduit l'apparition de nouvelles possibilités. La part des exportations des pays en développement y est passée de 4 % en 1995 à 20 % en 2003, la croissance la plus marquée se produisant après 2000. Ces chiffres sont à rapprocher de leur part dans les exportations totales de services fondés sur les TIC au cours de la même période, qui était comprise entre 16 et 18 %. Pour ce qui concerne les ordinateurs et les services connexes, les listes d'engagements des membres de l'OMC concernant l'accès aux marchés montrent que ce secteur est déjà plus libéralisé puisque c'est celui qui présente le moins de restrictions selon le mode 3 et le plus selon le mode 4. L'accès aux marchés selon le mode 4 est intéressant pour les pays en développement lorsque les délocalisations sont étroitement liées à des mouvements temporaires des fournisseurs étrangers de services. De nombreux pays développés ne se sont

¹⁰ OCDE (2006), chap. 3.

engagés à autoriser l'accès aux marchés en mode 4 que dans les cas où cet accès est lié à une forme de présence commerciale, ce qui devrait désavantager les exportateurs de services qui n'ont qu'une faible présence à l'étranger.

36. De plus, les engagements concernant l'accès aux marchés des pays en développement sont moins importants que ceux des pays développés, en particulier en ce qui concerne les modes 1, 2 et 3. Il est clair que les négociations au sujet des engagements dans le cadre de l'AGCS, tels que convenus en 1993 et qu'ils apparaissent dans les listes sectorielles, n'ont pas tenu compte de l'importance particulière de la sous-traitance et de la délocalisation pour les pays en développement. Une renégociation des niveaux de protection appliquée au commerce international de services fondés sur les TIC serait donc dans l'intérêt de ces pays. En particulier, pour tirer parti du potentiel Sud-Sud existant, ils devraient chercher à obtenir une plus grande libéralisation de l'accès aux marchés de la part de leurs partenaires, pour tous les modes et en particulier le commerce transfrontière.

V. IMPACT DES TIC SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL ET SUR L'EMPLOI

37. Les TIC ont un impact sur l'emploi et les conditions de travail par l'intermédiaire de divers mécanismes. Tout d'abord, elles entraînent une modification fondamentale des systèmes de production qui se traduit par une modification de la nature des emplois et, par contrecoup, des qualifications demandées. Dans une étude marquante, Levy et Murnane (2004) montrent comment les emplois correspondant à des activités qui peuvent être réalisées par des machines à commande numérique ont diminué, alors que ceux qui nécessitent des compétences plus complexes ont augmenté. De nombreuses études montrent également que les travailleurs fortement qualifiés ont vu leur salaire augmenter plus rapidement que les autres.

38. Deuxièmement, les TIC permettent une meilleure gestion des stocks, un meilleur contrôle des flux, une meilleure intégration entre ventes et production et, par conséquent, une meilleure gestion de la production. Au fur et à mesure que de nombreux systèmes sont automatisés, les travailleurs effectuent de nouvelles tâches qui nécessitent de nouvelles qualifications.

39. Troisièmement, une meilleure communication, pour un coût plus abordable, réduit la dépendance du site à l'égard du traitement des données. De ce fait, de nombreux services¹¹ aux entreprises peuvent aujourd'hui être réalisés n'importe où dans le monde pour peu qu'il existe un personnel qualifié et une infrastructure appropriée.

40. L'adoption des TIC a également réduit les coûts de transaction et de recherche sur les marchés de produits comme sur les marchés de facteurs, ce qui a eu une influence directe sur le marché du travail. Ce processus peut déboucher sur une réévaluation des chaînes de valeur et un examen plus approfondi des fonctions internes et sous-traitées. Plus récemment, les TIC ont contribué au développement de la sous-traitance des services.

41. La transparence accrue et le développement des échanges se sont traduits par une intensification de la concurrence internationale, une réduction de la durée de vie des produits et

¹¹ Tels que la saisie des données, les opérations administratives, le traitement des transactions, voire la recherche-développement.

un accent plus important sur l'innovation et la productivité. Tous ces facteurs ont une influence considérable sur la demande de travail (qualifications, localisation et rapidité du changement).

42. Dans les pays développés, l'emploi dans le secteur manufacturier a stagné bien que la production ait augmenté. Cette stagnation a été compensée par une augmentation sensible dans le domaine des services aux entreprises (CNUCED, 2006).

43. On ne dispose que de peu de données statistiques au sujet des tendances récentes en matière d'emploi dans les pays en développement émergents tels que l'Inde, la Chine et le Brésil. Les statistiques du commerce international concernant certains de ces pays suggèrent toutefois que l'emploi a nettement augmenté. Les pays en développement considèrent les services destinés aux pays industrialisés comme une nouvelle source de création d'emplois décents. Toutefois, les risques de transfert d'emplois du Nord vers le Sud ont suscité des préoccupations dans les pays développés. Les données préliminaires montrent que 2 % des entreprises japonaises ont délocalisé (Tomiura, 2004). Dans l'Union européenne, les délocalisations n'ont concerné que 0,14 % des emplois en 2004 (Kirkegaard, 2005), alors que Marin (2004) estime qu'en Allemagne 0,26 % des emplois ont été perdus du fait de la délocalisation entre 1990 et 2001. Les données concernant les États-Unis (Brown, 2004) montrent que 0,2 % seulement des emplois ont changé ou ont été perdus, ce qui confirme le fait que les délocalisations n'ont qu'un impact limité sur l'emploi local alors que la mondialisation des TI a représenté une contribution de 230 milliards de dollars au PIB des États-Unis au cours de la période 1997-2004 (Drezner, 2004).

44. Abordant la question sous un autre angle, van Welsum et Vickery (2005) et van Welsum et Reif (2006 a, b) ont calculé la part des emplois susceptibles d'être délocalisés en identifiant les activités que l'adoption des TIC permet de ne plus garder sur place¹². Ils sont parvenus à la conclusion que chaque année 20 % au maximum des emplois d'un groupe de pays de l'OCDE pourraient être délocalisés. Une ventilation plus poussée entre emploi de bureau (normalisé) et autres (qualifiés) montre que la délocalisation ne touche pas également tous les emplois (van Welsum et Reif, 2006 b). Au moins certains aspects des délocalisations vont de paire avec la création d'emplois dans les pays développés. En particulier, le développement des exportations de services liés aux TIC¹³, des investissements directs dans le secteur manufacturier d'autres pays ainsi que des investissements dans les TIC sont corrélés positivement avec le développement des emplois qualifiés non localisés et négativement avec les emplois faiblement qualifiés. Les investissements directs dans les services à l'étranger, qui ont récemment augmenté dans les pays développés, sont corrélés positivement à la création d'emplois qualifiés et non qualifiés liés aux TIC.

45. Toutefois, la plupart de ces études n'examinent pas l'amélioration de la situation économique des pays qui bénéficient directement des délocalisations. L'exemple de l'Inde montre que les investissements dans les qualifications nécessaires à l'emploi des TI et les ressources humaines nécessaires pour offrir des services fondés sur les TIC peuvent contribuer à

¹² En d'autres termes, les emplois concernés sont ceux qui utilisent fortement les TIC, ceux dont les produits peuvent être numérisés ou transmis grâce aux TIC ou encore ceux qui ne nécessitent pas de contact direct.

¹³ Services informatiques et d'information et autres services aux entreprises.

créer un nouveau segment dynamique et productif sur le marché de l'emploi. Les estimations concernant l'industrie des logiciels montrent qu'en seulement quatre ans (1999-2003) l'emploi y a augmenté en moyenne de 18 % par an et que celle-ci emploie aujourd'hui 568 000 personnes. L'emploi lié aux délocalisations des procédures internes des entreprises a augmenté encore plus rapidement au cours de la même période (42 %) et ce secteur d'activité comptait 245 500 personnes en 2004 (Kumar et Joseph, 2005). Tous les pays ne disposent pas d'une main-d'œuvre abondante qui en plus possède les capacités linguistiques nécessaires pour conquérir le marché des TI, mais des investissements dans les TI contribueraient à la compétitivité de leurs principaux secteurs d'activités.

46. Les TIC sont des outils, et leur intérêt dépend de la capacité des utilisateurs. Seuls les individus, les entreprises et les économies qui ont les moyens d'en tirer de la valeur peuvent réellement en tirer profit. Par conséquent, les investissements dans les TIC peuvent provoquer un accroissement des disparités économiques et sociales actuelles. Les études consacrées à l'évolution dans le temps des différentes composantes du coût dans le secteur manufacturier en Colombie montrent un net fléchissement de la participation des travailleurs non qualifiés et une augmentation de celle des travailleurs qualifiés (Ramírez et Núñez, 2000). La CEPALC a également constaté (Gutierrez, 2004) que l'évolution technologique avait eu un impact positif (et parfois très net) sur l'emploi dans le secteur des services aux entreprises au Brésil, en Colombie et au Chili. Dans certains pays, le faible nombre de femmes qui occupent des emplois liés aux TIC freine l'acquisition des qualifications nécessaires. Les femmes ont fréquemment moins accès à la formation à ces technologies en raison de facteurs socioculturels, ainsi que par manque de temps et de moyens financiers. Dans de nombreux pays, le nombre de femmes dans le secteur des TIC est peu important, en particulier aux postes élevés (Huyer *et al.*, 2005). Par exemple, d'après les données de l'UIT pour 2001¹⁴, elles représentaient moins de 10 % des employés dans le secteur des télécommunications en Arabie saoudite, en République islamique d'Iran, au Yémen et au Malawi alors qu'elles occupaient plus de 25 % des emplois dans les pays développés. Les études menées par Orbicom-UIT (2005) sur le terrain dans six pays d'Afrique montrent que les possibilités des femmes concernant l'emploi dans le secteur des TIC, et les bénéfices qu'elles peuvent en retirer sont inférieurs de 36 % à ceux des hommes, notamment pour ce qui concerne les qualifications et la prise de décisions. Cette exclusion des femmes est l'une des principales causes de la fracture numérique entre pays comme à l'intérieur d'un même pays, et les politiques et programmes de développement des ressources humaines devraient s'attacher, entre autres, à cette question. En particulier, il apparaît que certains marchés ne développent peut-être pas suffisamment les infrastructures nécessaires aux TIC en zone rurale et n'investissent peut-être pas suffisamment dans l'acquisition de qualifications par les populations à faible revenu, et se privent ainsi du rôle potentiel que pourraient jouer les femmes dans l'économie de l'information.

47. L'accès aux TIC peut également contribuer à accentuer les écarts entre travailleurs à haut revenu et à faible revenu ou entre population urbaine et rurale. Par exemple, les travailleurs à faible revenu et peu qualifiés ont moins accès aux offres d'emploi en ligne.

48. Sans intervention, le développement de l'utilisation des TIC peut aggraver les inégalités économiques et sociales, aussi bien entre pays qu'au sein d'un même pays. L'adoption de

¹⁴ http://www.iut.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/f_staff.html.

mesures correctrices constitue donc l'un des principaux thèmes de l'élaboration des politiques pour le développement. Les délocalisations vers les pays en développement, fondées sur les TIC pourraient créer des emplois dans des secteurs compétitifs au niveau mondial. Par conséquent, les pays en développement qui ne disposent pas d'une main-d'œuvre qualifiée aussi importante que certains de leurs concurrents devraient mettre l'accent sur la formation du capital humain et le développement des infrastructures afin de pouvoir bénéficier pleinement des possibilités offertes par les TIC.

49. Les entreprises qui ne procèdent pas aux modifications structurelles rendues nécessaires par la mondialisation et les TIC pourraient se retrouver marginaliser si elles ignorent les avantages concurrentiels que présentent la technologie et les marchés plus importants. En outre, l'activité économique sera de plus en plus liée à l'existence de réseaux, la capacité à assurer la sous-traitance et la logistique devenant une source d'avantages concurrentiels.

50. Plusieurs voies sont possibles pour utiliser les TIC aux fins du progrès économique et social. Tout d'abord, les entreprises doivent être en mesure de tirer pleinement parti des TIC, ce qui signifie que les investissements dans ces technologies doivent se traduire par des gains de productivité. Ces technologies doivent être accessibles (aussi bien en termes d'infrastructures que de coûts), pouvoir être utilisées en toute sécurité et en toute confiance, et les responsables et créateurs d'entreprises doivent être en mesure de réorganiser leur société de façon à optimiser l'impact de leurs investissements dans les TIC.

51. La transformation des entreprises, tous secteurs économiques confondus, implique la formation de la main-d'œuvre, et notamment l'amélioration des qualifications en matière de lecture de capacité, d'analyse et de calcul. De plus, les responsables d'entreprises devraient encourager l'adoption d'attitudes positives à l'égard du changement et assurer la diffusion de l'information au sujet des transformations à venir car le manque d'informations crée la peur. D'ailleurs, le développement des applications des TI se fait généralement avec la pleine participation des utilisateurs (Martin, 1990). Malheureusement, dans certains cas, les redéploiements sont inévitables. Il est alors essentiel d'établir un dialogue et d'adopter des mesures de protection sociales et de formation pour faciliter le passage d'un emploi à un autre – et rendre le changement acceptable.

VI. L'AVENIR

52. On a vu ci-dessus que les questions de stratégie et de politique économique liées à l'adoption des TIC et du commerce électronique dans le but de maximiser la croissance et le développement étaient très diverses. Les gouvernements des pays en développement doivent relever un défi fondamental, à savoir élaborer et appliquer en matière de TIC des politiques et des programmes qui permettent véritablement à leurs économies de s'intégrer à l'économie de l'information qui apparaît au niveau mondial et d'en tirer profit. Les avantages en termes de croissance économique et d'emplois retirés de la participation à l'économie de l'information doivent profiter à tous les groupes de la société, et en particulier aux plus vulnérables (tels que les pauvres, les femmes et les communautés autochtones ou rurales). Les débats du Groupe d'experts pourraient permettre de préciser quelles sont les politiques, aussi bien au niveau international qu'au niveau national, les plus susceptibles de déboucher sur des résultats concrets. Le Groupe pourrait également examiner la nature du processus de prise de décisions lui-même,

et la question de savoir comment faire pour que les politiques liées aux TIC favorisent l'intégration des différents secteurs et de l'ensemble des citoyens à l'économie de l'information.

53. La participation des pays en développement à l'économie de l'information est liée à l'existence de TIC à un coût abordable. Par conséquent, les experts pourraient commencer par étudier les questions liées à la promotion de l'accès aux TIC dans les pays en développement ainsi qu'à l'efficacité et à l'équité. Outre les besoins en infrastructure, la question du commerce électronique et des PME, ainsi que les conditions dans lesquelles certains secteurs des pays en développement pourraient tirer le plus profit des TIC et du commerce électronique, les experts pourraient analyser quelles en sont les conséquences pour la société. En particulier, si l'adoption des TIC peut contribuer à la production et à la croissance, elle peut également avoir comme conséquence non recherchée de laisser certaines catégories de la société à la traîne. Comment les politiques de développement liées aux TIC abordent-elles des problèmes tels que la discrimination sexuelle et la pauvreté? Quel peut être l'impact d'un accès plus large des femmes et/ou des pauvres aux TIC sur la productivité globale? Les TIC peuvent-elles être rationalisées de façon à renforcer la cohésion sociale et l'égalité des chances pour les citoyens des pays en développement?

54. En ce qui concerne plus particulièrement l'activité économique, le débat pourrait contribuer à l'élaboration des politiques en matière de délocalisation et à l'étude des liens entre TIC et commerce électronique d'une part, et marché du travail et politique en matière d'éducation, d'autre part. Quels sont véritablement les avantages que peuvent retirer les pays en développement de la sous-traitance et de la délocalisation? Les experts pourraient souhaiter faire part de leurs points de vue quant à la façon dont les pays en développement peuvent se préparer pour faire face à la concurrence internationale sur ces marchés. Cette question est étroitement liée à celle de la promotion de la participation sur un pied d'égalité des hommes et des femmes au marché du travail dans le domaine des TIC. Enfin, la dimension multilatérale de cette question, ainsi que les questions plus générales du commerce des services fondés sur les TIC, constituent un autre aspect des conséquences de l'adoption des TIC et du commerce électronique sur la croissance et le développement pour lequel les experts pourraient faire part de leurs expériences et contribuer à la réalisation d'un consensus.

Références

- Abramovsky L and Griffith R (2005). *Outsourcing and Offshoring of Business Services: How Important is ICT?* Institute For Fiscal Studies Working Paper 05/22, London: IFS.
- Auer P, Besse G and Méda D, eds. (2006). *Offshoring and the Internationalization of Employment. A challenge for a fair globalization?* International Labour Organization, International Institute for Labour Studies, Ministère de l'emploi, de la cohésion sociale et du logement de la France, 2006.
- Bloom, Sadun and van Reenen (2006). *It ain't what you do, it's the way that you do I.T. - testing explanations of productivity growth using US transplants*. Mimeo, Centre for Economic Performance, London School of Economics, London.
- Brown SP (2004). Mass Layoff Statistics Data in the United States and Domestic and Overseas Relocation Presented at the EU-US Seminar on "Offshoring of Services in ICT and Related Services," Bruxelles (Belgique), December 13-14. <http://www.bls.gov/mls/mlsrelocation.pdf>
- Campos NF (2006). *The Impact of Information and Communication Technologies on Economic Growth in Latin America in an International Perspective*. Centre for Economic Development and Institutions, Brunel University.
- Chakrabarty SK, Ghandi P and Kaka NF (2006). The Untapped market for offshore services. *The McKinsey Quarterly*, No. 2/2006.
- Clayton T and Goodridge P (2004). E-business and labour productivity in manufacturing and services. *Economic Trends*, 609, pp. 47-53.
- CNUCED (2003). *Rapport sur le commerce électronique et le développement 2003*, Genève, Nations Unies.
- CNUCED (2004a). *Rapport sur le commerce électronique et le développement 2004*, Genève, Nations Unies.
- CNUCED (2004b). *World Investment Report 2004. The Shift Towards Services*. Genève, Nations Unies.
- CNUCED (2005). *Information Economy Report 2005*. Genève, Nations Unies.
- CNUCED (2006). *Information Economy Report 2006*. Genève, Nations Unies.
- Commander S and Harrison R (2006). *ICT adoption in developing countries: Firm-level evidence from Brazil and India*. Exposé présenté lors de la Conférence sur la transformation numérique dans la société de l'information, accueillie à Genève en juin 2006 par l'Union internationale des télécommunications et la London Business School.
- Crespi G, Criscuolo C and Haskel J (2006). *Information Technology, Organisational Change and Productivity Growth: Evidence from UK Firms*. Working Paper No. 558, Department of Economics at Queen Mary University of London, London.

Drezner DW (2004). The Outsourcing Bogeyman. In: *Foreign Affairs*, 83, 3.

Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA) (2005). *Regional Profile of the Information Society in Western Asia - 2005*. New York and Geneva: United Nations.

Freund CL and Weinhold D (2002). The Internet and International trade in services. *American Economic Review*, Vol. 92(2), pp. 236-240.

Gerster R and Zimmermann S (2005). *Up-scaling Pro-Poor ICT-Policies and Practices. A Review of Experience With Emphasis on Low Income Countries in Asia and Africa*. SDC and M S Swaminathan Research Foundation Richterswil, January 2005.

Gillett SE, Lehr WH, Osorio CA and Sirbu MA (2006). *Measuring Broadband's Economic Impact*. Report for the US Department of Commerce, Economic Development Administration, February 2006. http://cfp.mit.edu/groups/broadband/docs/2006/Measuring_bb_econ_impact-final.pdf.

Grossman GM and Helpman E (2005). Outsourcing in a Global Economy. In: *Review of Economic Studies* 72, 1, pp. 135-159.

Gutiérrez G (2004). Crecimiento económico, creación y erosión de empleo: un análisis intersectorial. CEPAL Estudios Estadísticos y Prospectivos No. 29, Santiago de Chile, octubre.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/f_staff.html

Huyer et al (2005). Women in the Information Society. In: Orbicom-ITU (2005).

International Institute for Communication and Development (2005). *The TIC Bolivia Country programme. The impact of IICD support for poverty reduction and development using ICTs, 2000-2004*.

Jorgenson D, Ho MS and Stiroh K (2005). *Productivity (Volume 3): Information Technology and the American Growth Resurgence*. London; Cambridge: The MIT Press.

Kirkegaard JF (2005). *Outsourcing and offshoring: Pushing the European Model over the hill, rather than off the cliff!* Institute for International Economics WP 05-1.

Krugman P (1995). *Growing world trade: Causes and consequences*. Brookings Papers on Economic Activity No. 1, Washington D.C.: The Brookings Institution.

Kumar N and Joseph KJ (2005). Export of Software and Business Process Outsourcing from Developing Countries: Lessons from the Indian Experience. *Asia-Pacific Trade and Investment Review*, Vol. 1, No.1, April 2005.

Levy F and Murmane RJ (2004). *The New Division of Labour: How Computers are Creating the Next Job Market*. Russell Sage Foundation, New York, Princeton University Press, Princeton and Oxford, 2004.

- Maliranta M and Rouvinen P (2004). *Informational Mobility and Productivity - Finnish Evidence*. Discussion Paper No. 919, The Research Institute of the Finnish Economy, Helsinki.
- Marin D (2004). A Nation of Poets and Thinkers - Less so with Eastern Enlargement? Austria and Germany, CEPR Discussion Paper 4358.
- Martin J (1990). *Information Engineering, Book III: Design and Construction*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- OCDE (2003). *ICT and Economic growth. Evidence from OECD countries, industries and firms*. Paris (France).
- OCDE (2004). *Perspectives des technologies de l'information*. Paris (France).
- OCDE (2006). *Perspectives des technologies de l'information*. Paris (France).
- OCDE Working Party on Indicators for the Information Economy (2006). Presentation at the WPIIS Expert Group on ICT Impact, Paris, 4 May 2006.
- Orbicom (2003). *L'observatoire de la fracture numérique ... et au-delà*. Conseil national de la recherche du Canada, Québec (Canada).
- Orbicom-UIT (2005). *De la fracture numérique aux perspectives numériques: l'observatoire des info-États au service du développement*. Sous la direction de George Sciadas.
- Ramírez JM y Núñez L (2000). Reformas, Crecimiento, Progreso Técnico y Empleo en Colombia. Proyecto Crecimiento, empleo y equidad: América Latina en los años noventa, Serie Reformas Económicas 59 (Parte II).
- Solow RM (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, Vol.39, No.3, pp. 312-320.
- Sommet mondial sur la société de l'information. Déclaration de principes de Genève, 2003. Déclaration de principes. Construire la société de l'information: un défi mondial pour le nouveau Millénaire.
- Song GS and Mueller-Falcke D (2006). The Economic Effects of ICT at Firm-Levels. In: Torero M and von Braun J. *Information and Communication Technologies for Development and Poverty Reduction. The Potential of Telecommunications*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 166-184.
- Statistiques Canada (2006). *Measuring ICT impacts at Statistics Canada*. Communication présentée par Bryon van Tol à l'occasion de la réunion organisée à Paris en mai 2006 par le Groupe de travail de l'OCDE sur les indicateurs de la société de l'information.
- Suarez F (2005). Network Effects Revisited: The Role of Strong Ties on Technology Selection. *Academy of Management Journal*, vol. 48/4, pp. 710-720.

Tomiura E (2004). Foreign Outsourcing and Firm-Level Characteristics: Evidence from Japanese manufacturers. <http://hi-stat.ier.hit-u.ac.jp/research/discussion/2004/pdf/D04-64.pdf>

Van Welsum D and Reif X (2006a). *The share of employment potentially affected by offshoring - an empirical investigation*. DSTI Information Economy Working Paper, OECD, Paris; available at www.oecd.org/sti/offshoring.

Van Welsum D and Reif X (2006b). *Potential impacts of international sourcing on different occupations*. DSTI Information Economy Working Paper, DSTI/ICCP/IE(2006)1/FINAL, OECD, Paris; available at www.oecd.org/sti/offshoring. forthcoming

Van Welsum D and Vickery G (2005). *Potential offshoring of ICT-intensive using occupations*. DSTI Information Economy Working Paper, OECD, Paris; available at www.oecd.org/sti/offshoring

Waverman L, Meschi M and Fuss M (2005). *The impact of telecoms on economic growth in developing countries*. Vodafone Policy Paper Series: Africa: The impact of mobile phones, Number 2, March 2005, pp.10-23.

Whisler A and Saksena A (2003). Igniting the next broadband revolution. *Accenture Outlook Journal*, January 2003, available on the Internet: http://www.accenture.com/Global/Research_and_Insights/Outlook, accessed May 2006.
