



**UIT-D** COMMISSION D'ETUDES I 4<sup>e</sup> PERIODE D'ETUDES (2006-2010)

## QUESTION 21/I:

*Incidence du développement des  
télécommunications sur  
la création d'emplois*



## LES COMMISSIONS D'ÉTUDES DE L'UIT-D

Aux termes de la Résolution 2 (Doha, 2006), la CMDT-06 a maintenu l'existence de deux commissions d'études et a déterminé les Questions qu'elles devaient étudier. Les méthodes de travail que doivent suivre les commissions d'études sont décrites dans la Résolution 1 (Doha, 2006) adoptée par la CMDT-06. Pour la période 2006-2010, la Commission d'études 1 a été chargée de l'étude de neuf Questions dans le domaine des stratégies et politiques de développement des télécommunications. La Commission d'études 2 a été chargée de l'étude de dix Questions dans le domaine du développement et de la gestion des services et des réseaux de télécommunication et des applications des TIC.

### **Pour tout renseignement**

*Veillez contacter:*

Mme Ellen SELLIER (Secrétariat, Commission d'études 1 de l'UIT-D)  
Bureau de développement des télécommunications (BDT)  
UIT  
Place des Nations  
CH-1211 GENÈVE 20  
Suisse  
Téléphone: +41 22 730 5937/5431  
Fax: +41 22 730 5484  
E-mail: ellen.sellier@itu.int

### **Pour commander les publications de l'UIT**

*Les commandes ne sont pas acceptées par téléphone. Veillez les envoyer par télécopie ou par e-mail.*

UIT  
Service des ventes  
Place des Nations  
CH-1211 GENÈVE 20  
Suisse  
**Fax:** +41 22 730 5194  
**E-mail:** sales@itu.int

**La Librairie électronique de l'UIT: [www.itu.int/publications](http://www.itu.int/publications)**

## **QUESTION 21/1:**

*Incidence du développement des  
télécommunications sur  
la création d'emplois*



#### **DÉNI DE RESPONSABILITÉ**

**Le présent rapport a été établi par un grand nombre de volontaires provenant d'administrations et opérateurs différents. La mention de telle ou telle entreprise ou de tel ou tel produit n'implique en aucune manière une approbation ou une recommandation de la part de l'UIT.**

## TABLE DES MATIERES

*Page*

1	Domaine d'études – Définition de la Question et programme de travail.....	1
2	Tendances internationales des services de télécommunication: libéralisation des marchés des télécommunications; nouveaux produits et services .....	1
2.1	Libéralisation des marchés des télécommunications .....	1
2.2	Nouveaux produits et services et nouvelles méthodes de travail dans le secteur des télécommunications .....	3
3	Analyse qualitative et quantitative de l'incidence du développement des télécommunications sur l'emploi dans le secteur des télécommunications .....	4
3.1	Incidences sur les entreprises de téléphonie fixe .....	4
3.2	Incidences sur les entreprises de téléphonie mobile .....	7
3.3	Incidences de l'Internet .....	8
4	Approches stratégiques liées à l'emploi direct .....	9
5	Evolution des emplois indirects ou induits et des emplois sur le "marché gris" .....	14
6	Conclusion.....	17



## QUESTION 21-1/1

### 1 **Domaine d'études – Définition de la Question et programme de travail**

La libéralisation et la privatisation du secteur des télécommunications au cours de ces dernières années ont suscité des investissements considérables partout dans le monde. Ces investissements ont permis de mettre en place des services, qui ont à leur tour entraîné de nouveaux investissements car la demande dépassait l'offre. Aujourd'hui, dans la plupart des pays, le secteur des télécommunications est source d'importants avantages économiques si l'on considère sa part dans le PIB, les recettes publiques qu'il génère par le biais de diverses taxes et l'emploi qu'il crée.

En effet, les réformes politiques susmentionnées ont une influence décisive visible sur la structure et le niveau d'emploi direct dans le secteur des télécommunications. Si des emplois ont été détruits dans certains domaines, en particulier chez les opérateurs de services de télécommunication traditionnels, le dynamisme général qui en a résulté a permis d'en créer ailleurs, dans des proportions parfois plus importantes. Un nombre considérable d'emplois ont vu le jour chez les nouveaux opérateurs de réseaux et fournisseurs de services de télécommunication, les marchés ayant été ouverts à la concurrence, et chez les fabricants pour répondre à la nouvelle demande.

Le secteur génère aussi de nombreux emplois indirects. Les fournisseurs des opérateurs ont connu une période de croissance ces dernières années. Sous l'effet de la libéralisation, il a fallu envisager d'externaliser certaines activités liées aux télécommunications. Les services IT sont eux aussi un moteur important de la création d'emplois grâce à la délocalisation dans divers domaines (centres d'appel, transcription médicale, gestion de bases de données, services administratifs, traitement de données, ressources humaines, services de sites web, comptabilité des recettes, etc.). Dans de nombreux pays en développement, le marché gris a généré de nouveaux emplois grâce à des activités comme la revente, la maintenance d'équipements, ou encore la vente de pièces de rechange.

Le présent rapport porte sur une évaluation qualitative et quantitative des emplois créés directement ou indirectement grâce au développement des télécommunications sur les marchés du travail nationaux après un processus de privatisation et de libéralisation, en particulier dans les trois sous-secteurs suivants:

- 1) téléphonie fixe;
- 2) téléphonie mobile; et
- 3) Internet

Il décrit en premier lieu les tendances récentes de la réglementation, des services et des investissements dans le secteur des télécommunications et leurs effets sur l'économie dans son ensemble en termes de nouveaux emplois créés. On s'intéressera en deuxième lieu à l'incidence sur l'emploi direct dans le secteur des télécommunications, avant d'analyser les stratégies adoptées par les pays et les entreprises en matière d'emploi. Le rapport fournit ensuite une évaluation des emplois indirects, induits et sur le "marché gris".

Cette étude repose sur un examen des publications existantes à ce sujet et sur les contributions soumises par les pays concernant l'expérience qu'ils ont acquise et les politiques qu'ils ont menées.

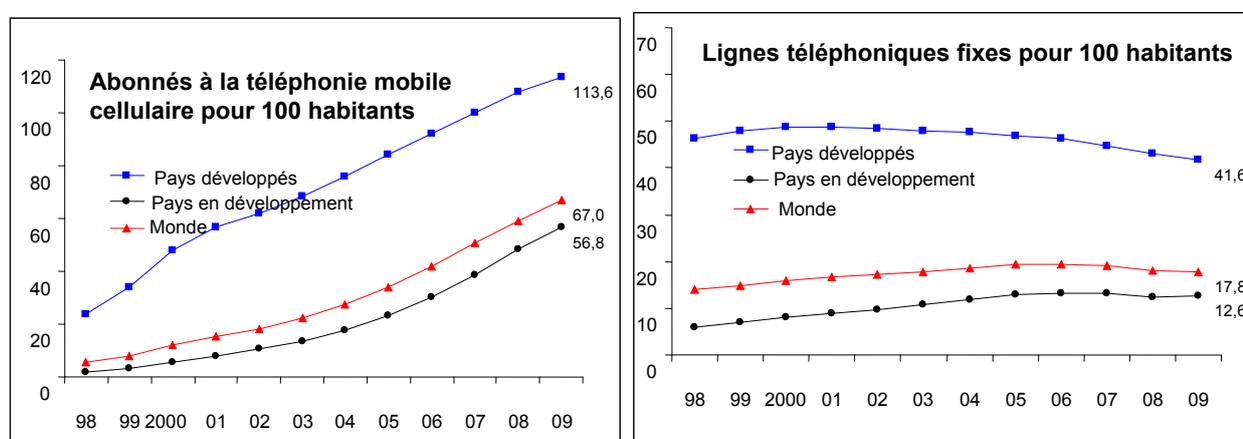
### 2 **Tendances internationales des services de télécommunication: libéralisation des marchés des télécommunications, nouveaux produits et services**

#### 2.1 **Libéralisation des marchés des télécommunications**

A l'heure actuelle, les services de télécommunication se caractérisent par des évolutions technologiques rapides, un phénomène de déréglementation et de privatisation, des fusions-acquisitions entre anciens et nouveaux fournisseurs de services, la multiplication de nouveaux services à forte valeur et une évolution vers un secteur de l'information et des communications intégré – la "convergence". Ces services ont connu une restructuration profonde et le cadre réglementaire qui leur est applicable a évolué de manière significative aux niveaux national, régional et mondial, ce qui a à nouveau accentué la tendance à une restructuration

toujours plus forte. Les opérateurs traditionnels auparavant en situation de monopole voient leurs activités diminuer de plus en plus au profit de nouveaux concurrents. Toutefois, sous l'effet d'un monde toujours plus concurrentiel et en réseau, le secteur connaît une croissance continue, ainsi que des évolutions et des avancées rapides en ce qui concerne la mise au point de politiques et de technologies. La fracture numérique a réellement été réduite et ce constat est encourageant. Les statistiques de l'UIT font apparaître des taux de croissance exceptionnels dans le secteur de la téléphonie mobile, dont les taux de pénétration ont dépassé ceux de la téléphonie fixe en 2002, avec 67 abonnés pour 100 habitants selon les estimations, soit 4,6 milliards d'abonnés dans le monde, fin 2009 (Figure 1). Entre 2008 et 2009, le taux de pénétration de la téléphonie mobile cellulaire dans les pays en développement a franchi la barre des 50% pour atteindre, d'après les estimations, les 57 abonnés pour 100 habitants fin 2009. Par contre, le nombre de lignes fixes a commencé à diminuer en 2006 dans les pays développés et en 2008 dans les pays en développement, puisqu'il s'établissait respectivement à 42 et 13 lignes pour 100 habitants fin 2009.

Figure: 1 – Le miracle du mobile\*



\* Les données pour 2009 sont des estimations.

Source: Base de données UIT des indicateurs des télécommunications/TIC dans le monde<sup>1</sup>.

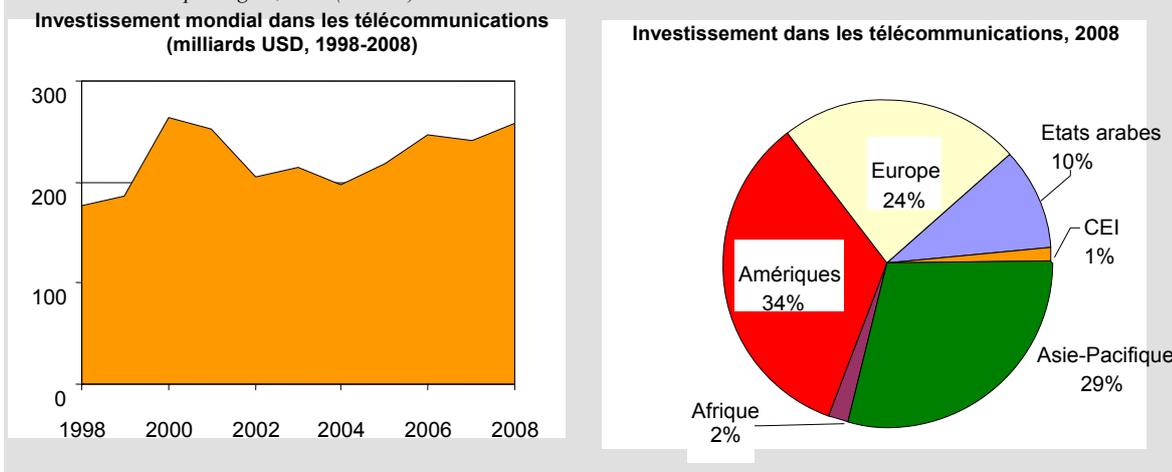
L'investissement mondial dans les télécommunications, qui comprend les dépenses afférentes aux premières installations et au développement des installations existantes, a atteint son plus haut niveau en 2001, avec plus de 250 milliards USD, avant d'enregistrer un repli jusqu'en 2004. Depuis lors, il est reparti à la hausse et a dépassé en 2008 son niveau de 2001, pour atteindre 259 milliards USD (Figure 2). Ces chiffres doivent être en outre considérés compte tenu des innovations technologiques et de la concurrence sur le marché de gros, lesquelles ont entraîné une baisse significative des prix et permis aux opérateurs "d'acheter plus pour moins".

En comparant les investissements dans les TIC par région, on s'aperçoit, qu'en 2008, la région Amériques recevait la plus grande part des investissements dans les télécommunications (34%), suivie par la région Asie-Pacifique (29%) la région Europe (24%), la région des Etats arabes (10%) et la région de la CEI (1%).

<sup>1</sup> Publications de l'UIT, *World Telecommunications/ICT Indicators Database 2009* (13<sup>e</sup> édition), [www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html)

## Figure 2: Investissement mondial dans les télécommunications

Investissement mondial dans les télécommunications, en milliards USD, de 1998 à 2008 (à gauche) et part de l'investissement dans les télécommunications par région, 2008 (à droite).



Source: Base de données de l'UIT sur les indicateurs de télécommunication/TIC dans le monde.

Note: L'UIT définit l'investissement dans les télécommunications comme "... les dépenses consacrées à l'acquisition de biens (y compris de la propriété intellectuelle ou de biens incorporels comme les logiciels) et d'installations. Il comprend les dépenses afférentes aux premières installations et au développement des installations existantes lorsqu'il est prévu de les utiliser pendant une longue période. Veuillez noter que cela englobe les services de télécommunication mis à la disposition du public et exclut l'investissement dans les logiciels et équipements de télécommunication à usage privé". Il est à noter que certaines autorités nationales des télécommunications, auprès desquelles l'UIT obtient des données, ne sont pas en mesure de recenser et d'inclure les investissements dans les télécommunications réalisés par des entreprises et des investisseurs étrangers qui exploitent des services dans un pays.

## 2.2 Nouveaux produits et services et nouvelles méthodes de travail dans le secteur des télécommunications

Le secteur des télécommunications a connu une croissance régulière sous l'effet du processus de libéralisation et a subi de profondes mutations en raison de l'essor spectaculaire de l'utilisation de l'Internet, du multimédia et de la téléphonie mobile ainsi que de l'augmentation considérable de l'acheminement de flux de données (commutation en mode paquet) par rapport au trafic téléphonique (commutation de circuits). Le secteur s'oriente désormais vers l'utilisation de réseaux à fibres optiques et d'une plus grande largeur de bande pour répondre aux besoins du trafic multimédia. Les opérateurs se livrent une concurrence toujours plus âpre dans le contexte de la dérégulation, par le biais du dégroupage de la boucle locale, et doivent utiliser différentes technologies provenant de nombreux fournisseurs afin de fournir des services à un nombre de clients toujours croissant.

Cette expansion a été particulièrement impressionnante dans le secteur de la téléphonie mobile. Les réseaux mobiles permettent d'assurer une couverture importante de la population à un coût relativement modique pour l'utilisateur. Les technologies GSM (Système mondial de communications mobiles) et les autres techniques hertziennes se sont rapidement généralisées ces dernières années et, de plus en plus, des données à haut débit sont transmises à la quasi-totalité de la population par l'intermédiaire de services tels que le GPRS (service général de radiocommunication en mode paquet), le système I-Mode, les UMTS (système de télécommunications mobiles universelles) et l'AMRC large bande (Accès multiple par répartition en code large bande), dans la perspective des technologies de troisième génération (3G). Toutes ces avancées ont grandement favorisé l'essor phénoménal du trafic et contribué à la création de nouveaux services et de nouveaux flux de recettes. A titre d'exemple, il est désormais possible d'utiliser les technologies du système GPS (Système mondial de positionnement) des téléphones mobiles pour avoir accès à des services de géolocalisation (cartes, informations sur le trafic et sur les loisirs ou les achats) ou de recevoir des messages publicitaires ou des renseignements sur un emplacement.

L'évolution rapide d'un environnement placé sous le signe de la concurrence, alliée à l'essor des technologies nouvelles, ont également entraîné une modernisation de l'organisation du travail. Les nouvelles technologies, la concurrence à l'échelle mondiale et l'accroissement du débit et du volume des informations donnent naissance à des relations et à une organisation du travail souples et adaptables. Le télétravail constitue un mode d'organisation du travail dont l'utilisation croissante montre clairement que l'on s'oriente vers davantage de flexibilité et de mobilité sur le lieu de travail. Certains travaillent à domicile, tandis que d'autres ont recours occasionnellement aux techniques de télécommunication mobiles pour travailler depuis des cafétérias ou d'autres lieux. Aux Etats-Unis, en avril 2007, 12 millions d'employés travaillaient à domicile<sup>2</sup>. Le télétravail est facilité par des outils tels que les [réseaux virtuels privés](#), la [visioconférence](#) et la [voix sur IP](#). Ce mode d'organisation du travail peut également être efficace et utile aux entreprises, dans la mesure où il permet aux employés de communiquer sur de grandes distances, d'où des économies importantes en termes de déplacements et de coûts. Plus les connexions à l'[Internet large bande](#) se généralisent, plus les employés disposent d'une largeur de bande suffisante chez eux pour utiliser ces outils afin de connecter leur bureau au réseau Intranet et aux réseaux téléphoniques internes de l'entreprise. Le télétravail est d'autant plus important pour les entreprises des télécommunications que les produits et les services constituent pour celles-ci un domaine d'application important.

### 3 Analyse qualitative et quantitative de l'incidence du développement des télécommunications sur l'emploi dans le secteur des télécommunications

La privatisation et la déréglementation ont été synonymes de profondes transformations de l'environnement de l'entreprise. Ces réformes ont facilité l'intégration des progrès technologiques rapides intervenus sur le marché mondial et le développement de nouvelles capacités, ce qui s'est traduit par une augmentation considérable de la productivité.

Par ailleurs, dans la plupart des cas, elles ont été source d'importants profits économiques si l'on considère leur part dans le PIB, les recettes publiques qu'elles ont générées par le biais de diverses taxes et l'emploi qu'elles ont permis de créer.

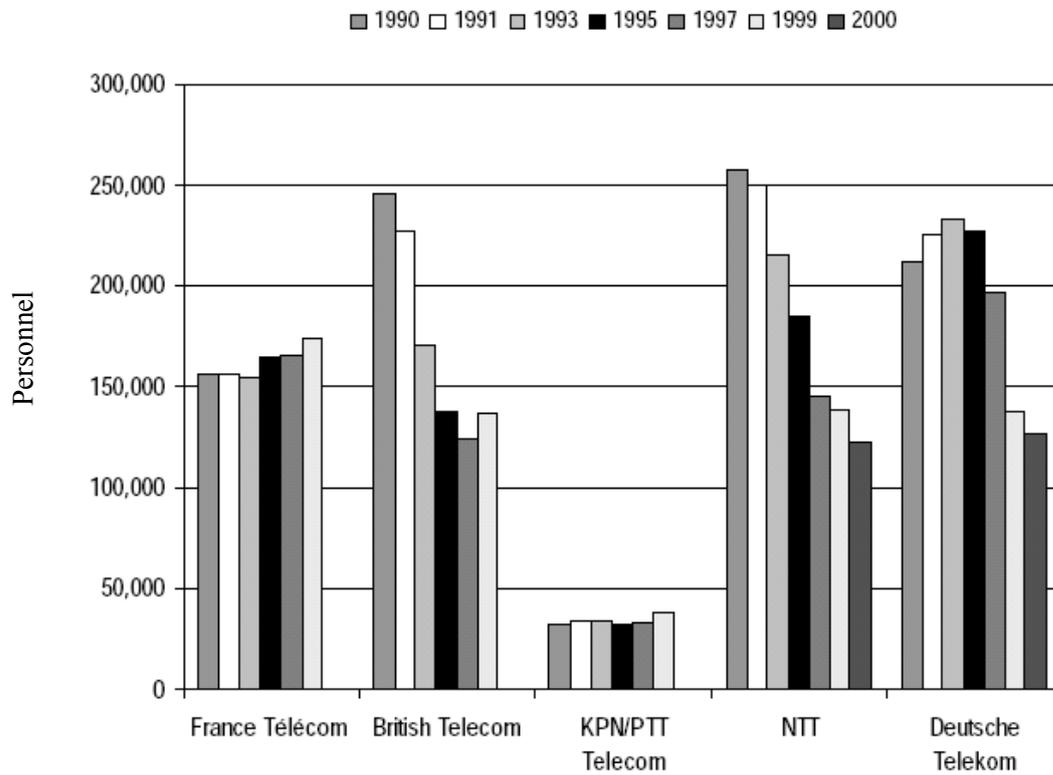
#### 3.1 Incidences sur les entreprises de téléphonie fixe

En règle générale, le nombre d'employés des principaux opérateurs traditionnels sur les marchés matures (tel est le cas dans la plupart des pays développés) a diminué et continue sur cette voie. Chez Deutsche Telekom, par exemple, le nombre d'employés est tombé de 233 000 en 1993 à 167 000 en 2000 en raison de départs à la retraite anticipée et de plans de licenciement (l'ensemble des effectifs du groupe s'élevait toutefois à environ 227 000 en 2000 grâce à la croissance sur le marché mondial de l'entreprise). Chez British Telecom, le nombre d'employés est tombé de 241 124 au moment de la privatisation en 1984 à 136 800 en 1999. Chez NTT, ce chiffre est passé de 313 600 en 1985 au moment de la privatisation à 122 400 en 2000, réduction qui s'est accompagnée du regroupement de filiales, d'une externalisation et d'une restructuration.

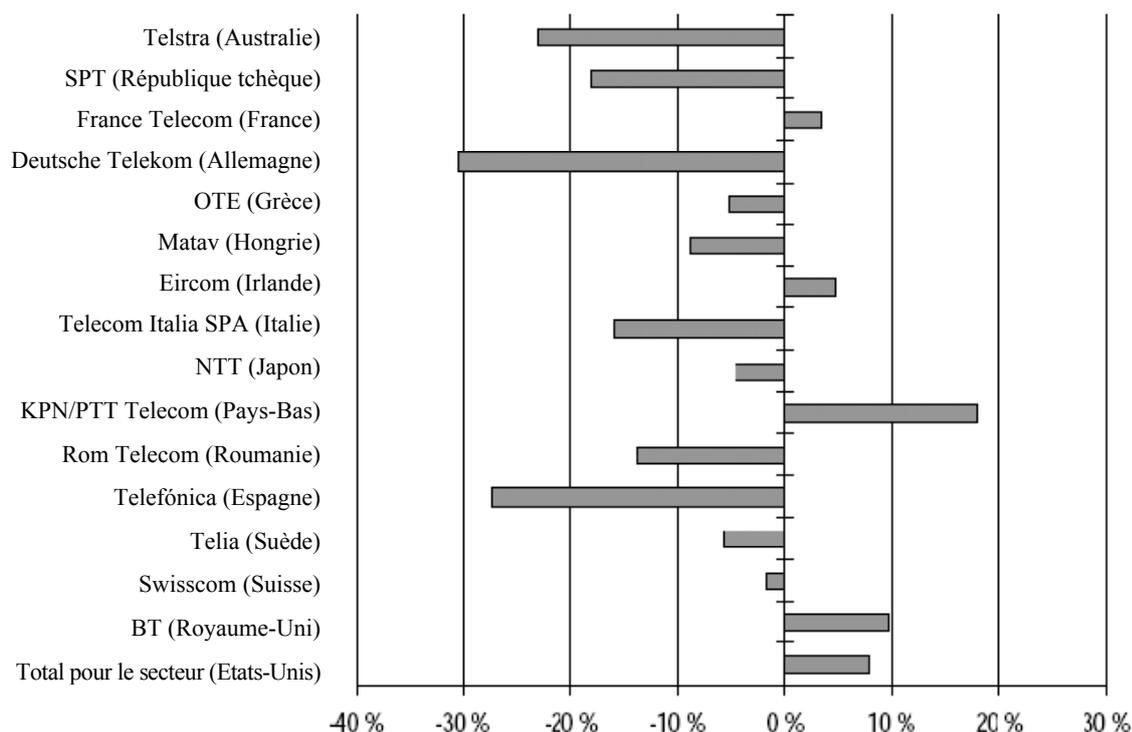
---

<sup>2</sup> Rosenberg, Matt, *Slow but steady "telework revolution" eyed*, *Cascadia Prospectus*, 26 septembre 2007, [www.discovery.org/scripts/viewDB/index.php?command=view&program=DI%20Main%20Page%20-%20News&id=4235](http://www.discovery.org/scripts/viewDB/index.php?command=view&program=DI%20Main%20Page%20-%20News&id=4235)

Figure 3<sup>3</sup>: Tendances de l'emploi dans les entreprises de télécommunication britanniques, néerlandaises, françaises, allemandes et japonaises, 1990-2000



<sup>3</sup> Bureau international du Travail, Rapport soumis pour examen à la réunion tripartite sur l'emploi, l'employabilité et l'égalité des chances dans les services des postes et télécommunications, Genève, 13-17 mai 2002



*A contrario*, cette situation ne s'applique généralement pas aux opérateurs (privatisés ou non) des pays émergents, qui poursuivent l'installation et/ou la modernisation de leur réseau. Au Mexique, la privatisation de Telmex n'a pas été synonyme de suppression d'emplois – grâce à un accord avec les syndicats, il n'y a eu aucun licenciement et les effectifs ont augmenté (du moins sur le papier) de 30% entre 1997 et 1999. Les chiffres figurant dans la base de données de l'OCDE sur les télécommunications (2001) montrent une légère évolution des effectifs dans la plupart des pays, avec des augmentations notamment au Mexique et en Pologne.

En Afrique, la situation est contrastée. La télédensité moyenne est très faible et la plupart des lignes sont concentrées dans les zones urbaines, la pénurie de personnel et de compétences techniques montre que les employés formés aux TIC partent peut-être travailler dans des pays plus riches. Ainsi, la principale préoccupation en matière d'emplois sera peut-être de trouver une solution pour retenir les travailleurs qualifiés et en attirer de nouveaux, et non de réduire le nombre d'employés, malgré certaines contraintes budgétaires. La tendance générale est néanmoins à la hausse des effectifs, en particulier dans les pays où l'investissement est constant. Au Cameroun<sup>4</sup>, à compter de fin 2007, le nombre des abonnés et des effectifs de l'opérateur public en place ont commencé à progresser régulièrement après une longue période de stagnation, ce qui s'explique par les investissements massifs dans les technologies AMRC fixes et par le recrutement de nouveaux employés. Cependant, on ne retrouve pas cette croissance de l'emploi sur tout le continent<sup>5</sup>, comme indiqué plus haut. Par exemple, les effectifs de Telkom South Africa (République sudafricaine) ont fortement diminué au fil des ans (de plus de 15% entre 1995 et 1999).

En général, la diminution de l'emploi dans les télécommunications concerne principalement les activités comme la construction, l'installation, la réparation et la maintenance des équipements des centres de commutation ainsi que la pose de câbles et de lignes. L'emploi des femmes a été particulièrement affecté par les progrès technologiques, car bon nombre d'entre elles étaient opératrices téléphoniques ou employées de

<sup>4</sup> Contribution soumise par le Cameroun à la réunion de la Commission d'études 1, 7-11 septembre 2009, Document 1/237, Cas du Cameroun, [www.wzz.itu.int/md/D06-SG01-C-0237/en](http://www.wzz.itu.int/md/D06-SG01-C-0237/en)

<sup>5</sup> Voir la note de bas de page 2.

bureau. En revanche, des domaines touchant au marketing, à l'extension et à la modernisation des infrastructures ont connu une augmentation du nombre d'emplois. Aux Etats-Unis, dans les années 90, les plus fortes hausses ont été enregistrées dans les services de planification et de gestion des réseaux, le marketing et les services clients. Une forte croissance de l'emploi a également été observée dans les activités non traditionnelles ou "non essentielles" (par exemple, services informatiques, de réseautage et de traitement des données). Tous ces domaines nécessitent des compétences et des qualifications qui, auparavant, ne semblaient pas essentielles pour les services de télécommunication.

### 3.2 Incidences sur les entreprises de téléphonie mobile

Dans l'ensemble, la tendance dans ce secteur est à la hausse. Sur le nouveau marché mobile, l'augmentation peut être très forte chaque année en raison du niveau d'investissement. Entre 1995 et 1999, le nombre d'employés dans ce secteur s'est accru de 106% dans les pays de l'OCDE (de 173 166 à 356 827), de 208% dans les pays de l'Union européenne (de 38 080 à 117 375) et de 57% aux Etats-Unis (de 102 500 à 161 400).

Les résultats suivants ressortent d'une étude<sup>6</sup> réalisée en décembre 2005 par l'association GSM dans six pays (Brésil, Chili, Colombie, Mexique, Pérou et Venezuela):

<i>Emplois dans les services mobiles dans les six pays à l'étude (en milliers)</i>	<i>Direct</i>
Revendeurs	109
Exploitants de services hertziens	38
Fournisseurs de services d'appui	0
Exploitants de services filaires	69
Autres sources d'investissement	103
Fournisseurs de terminaux	4
Fournisseurs de composants de terminaux	0
Fournisseurs d'équipements de réseaux	3
Fournisseurs de composants d'équipements de réseaux	0
Total	326

Ce tableau montre que 326 000 emplois ont été créés directement par le secteur, dont 38 000 directement par les opérateurs mobiles.

Les opérateurs mobiles ont souvent une structure souple composée d'équipes jeunes et interdisciplinaires qui travaillent sur des marchés instables. En règle générale, les employés sont recrutés en fonction de leur capacité à entretenir de bonnes relations et à travailler en équipe, de leur polyvalence, de leur disposition à accepter une mobilité horizontale et de l'intérêt qu'ils portent à la formation continue.

Bien que les opérateurs de téléphonie mobile ne créent eux-mêmes qu'un nombre limité d'emplois, ces emplois sont fortement rémunérés et recherchés et ont un effet d'entraînement très important sur le commerce de détail (la vente de temps d'utilisation, de combinés et de cartes SIM). En effet, le secteur de la téléphonie GSM a donné naissance à des kiosques de vente de cartes prépayées et a donc créé des emplois. Au Pakistan<sup>7</sup>, le nombre total de titulaires de franchises s'établissait à 1 522, employant d'après les estimations 10 650 personnes.

En Egypte<sup>8</sup>, l'entreprise Mcel compte quatre grand distributeurs et près de 10 000 points de vente au détail où l'on peut se procurer des cartes de recharge et Vodacom fait appel à douze revendeurs exclusifs, appelés "super dealers", pour gérer un vaste réseau de revendeurs dans l'ensemble du pays.

<sup>6</sup> Lewin, David, et Sweet, Susan, *The economic impact of mobile services in Latin America* (Incidences économiques des services mobiles en Amérique latine), Rapport à l'intention de la GSMA, de GSM Latin America et de l'AHCIET, décembre 2005, [www.gsmlaa.org/files/content/0/93/GSM%20LA%20Study\\_The%20Economic%20Impact\\_English.pdf](http://www.gsmlaa.org/files/content/0/93/GSM%20LA%20Study_The%20Economic%20Impact_English.pdf)

<sup>7</sup> Contribution présentée par Pakistan Mobile Company à la Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21, Le Caire, mars 2009, Document RGO 21/1/016, [www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0016/en](http://www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0016/en)

<sup>8</sup> Ubaru, Moses, Draft report of the Joint ECA-ITU *Issues Paper on the impact of ICTs on Employment and Poverty Alleviation in Africa (Opportunities and challenges)*, [www.uneca.org/codist/codi5/content/Issues\\_Paper\\_Impact\\_ICTs\\_Employment\\_Poverty\\_Alleviation\\_Africa-Ubaru-EN.ppt](http://www.uneca.org/codist/codi5/content/Issues_Paper_Impact_ICTs_Employment_Poverty_Alleviation_Africa-Ubaru-EN.ppt)

La revente de services GSM est devenue une source de création d'emplois viable à divers égards. Ainsi, au Nigéria<sup>9</sup>, l'accroissement de la télédensité a entraîné la création d'emplois par le biais de services assurés par les "vendeurs aux parasols" qui, dans de nombreuses villes du pays, revendent des services hertziens GSM, à savoir principalement des appels téléphoniques ou du temps d'utilisation. Leur matériel est rudimentaire, un parasol et bien sûr une carte SIM et un téléphone portable, et les voilà prêts à faire des affaires.

Toutefois, alors que le marché arrive à saturation, la tendance à la croissance semble s'inverser. Un opérateur comme Vodafone a connu une très forte croissance – l'entreprise employait environ 57 000 personnes dans le monde entier en 2001, contre seulement 9 640 en 1997, suite à une série de rachats et à une expansion au niveau mondial. En octobre 2001, Vodafone a licencié environ 650 personnes sur les 10 000 qu'il employait au Royaume-Uni<sup>10</sup>.

En 2007, l'Association GSM a publié un rapport indiquant le nombre estimatif d'emplois créés par le secteur des télécommunications mobiles en Tanzanie en 2006<sup>11</sup>. Il ressort des chiffres que le secteur des télécommunications mobiles assurait plus de 125 000 emplois sur l'activité économique, et que 25 000 autres emplois avaient été créés en raison de l'effet multiplicateur.

**Tableau 1: Nombre estimatif d'emplois créés par le secteur de la téléphonie mobile en Tanzanie**

	Source	Nombre d'emplois
1	Opérateurs de téléphonie mobile	1 285
2	Opérateurs de réseaux fixes	341
3	Equipementiers réseaux	783
4	Concepteurs et distributeurs d'appareils téléphoniques	7 045
5	Autres fournisseurs de biens d'équipement	244
6	Prestataires de services d'appui	14 725
7	Fournisseurs de temps de communication, opérateurs de publiphones	101 141
	TOTAL	125 564

### 3.3 Incidences de l'Internet

Depuis la libéralisation des télécommunications, le développement de l'Internet a eu des répercussions inégales entre pays développés et pays en développement. En effet, si le nombre estimatif d'internautes continue d'augmenter rapidement à travers le monde, les taux de pénétration dans les pays en développement demeurent peu élevés, l'Afrique ayant à cet égard le taux le plus bas (de l'ordre de 0,82 à 2,03) selon l'Indice de développement de l'UIT, puisque moins de 5% de la population utilise Internet, contre moins de 15% en Asie et 43 et 44% respectivement en Europe et dans la région Amériques. Les fournisseurs de services Internet et, d'une manière générale, les fournisseurs de services d'informations en ligne, figurent au nombre des entreprises qui ont enregistré un développement relativement rapide, en particulier dans les pays les plus avancés, et ont créé un nombre d'emplois significatif. Par ailleurs, la libéralisation a stimulé la concurrence sur le marché des services d'assistance informatique, offrant ainsi de nouveaux débouchés aux informaticiens ou aux techniciens récemment diplômés ou ayant suivi une formation continue.

<sup>9</sup> Publications de l'UIT, Tendances des réformes dans les télécommunications 2003: Promouvoir l'accès universel aux TIC – Outils pratiques pour les régulateurs, Chapitre 3, p. 60, 2003.

<sup>10</sup> Voir la note de bas de page 7.

<sup>11</sup> Contribution présentée par la Tanzanie à la réunion de la Commission d'études 1, Genève, 7-11 septembre 2009, Document 1/284-E, *The Impact of Mobile Communications on Economic Development: The Case of Tanzania*, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en)

Cependant, dans les pays développés, la création d'emplois a été freinée par le fait que plusieurs entreprises de communication, confrontées à des dettes irrécouvrables résultant de leurs projets d'expansion, ont dû vendre leurs actifs pour obtenir des liquidités ou se déclarer [en faillite](#) à la suite de l'éclatement de la "bulle des télécommunications" (1995-2001). En dépit de cette période de crise, le secteur a bien résisté sur le plan de l'emploi. Ainsi, aux Etats-Unis, on recensait en 2006<sup>12</sup>, 383 000 emplois salariés parmi les fournisseurs de services Internet, les entreprises spécialisées dans les portails de recherche sur le web et les prestataires de services de traitement de données. Les services liés au traitement des données et à l'hébergement de site et les services apparentés ont représenté près de 68% de ces emplois, les 32% restants étant occupés dans le secteur des fournisseurs de services Internet et dans des entreprises spécialisées dans les portails de recherche sur le web. Etant donné que les dépenses d'équipement afférentes à la fourniture de services d'hébergement de données sont relativement faibles et du fait de la répartition géographique des fournisseurs de services Internet, près de 94% des entreprises comptent moins de 50 employés et environ 65% ont moins de 5 employés. Les professions libérales et les emplois connexes (informaticiens, ingénieurs en logiciel par exemple, analystes-systèmes, programmeurs...) sont le groupe le plus important et ont représenté environ 41% des emplois salariés. Arrivent ensuite les emplois dans les services d'appui et administratifs, qui ont représenté près de 32% des emplois. Enfin, 17% des employés occupent des fonctions d'ordre commercial et financier ou de gestion.

Au Pakistan<sup>13</sup>, la libéralisation de la fourniture de services Internet en 1995 a marqué un véritable tournant. Cent cinquante licences ont été octroyées à des fournisseurs de services Internet, dont environ 70 ont commencé à exercer leurs activités en fournissant des services d'accès direct par téléphone, mais en raison de l'insuffisance de la demande (imputable au manque de connaissance ainsi qu'au nombre limité et au coût élevé des ordinateurs personnels) et de la faiblesse des recettes moyennes par utilisateur (ARPU) dues à une concurrence particulièrement rude, presque tous les fournisseurs de services Internet ont cessé leurs activités, à l'exception de 5 qui offrent aujourd'hui des services large bande. En 2008, on estimait à environ 3 500 le nombre total d'employés travaillant pour le compte de fournisseurs de services Internet.

Plusieurs organisations ont lancé des initiatives dans le but de soutenir la croissance économique et le développement social grâce aux TIC. Ainsi, l'UIT a lancé avec la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique la création de centres de formation pour favoriser le renforcement des capacités des jeunes diplômés<sup>14</sup>.

#### 4 Approches stratégiques liées à l'emploi direct

D'un côté, la structure des emplois dans une entreprise de télécommunications a évolué par le passé, généralement en fonction des caractéristiques technologiques des nouveaux équipements installés. Cependant, la mise en place d'équipements de commutation électroniques entraîne la suppression des tâches de contrôle et de vérification dont s'acquittaient les opérateurs téléphoniques et le personnel administratif. Selon un rapport publié par Rada (1989)<sup>15</sup>, l'utilisation de systèmes électromécaniques nécessitait environ 15 à 20 employés pour 1 000 lignes, tandis qu'il n'en faut que quatre à cinq dans le cas de systèmes numériques, soit 4 fois moins. En Argentine, la part des cadres de direction, de techniciens et de cadres dans le personnel a augmenté de 21,5% en 1976 à 30% en 1988, tandis que la part des opérateurs téléphoniques a diminué de 26% à 20%, pendant la même période. Le pourcentage de travailleurs manuels et de superviseurs ainsi que celui de personnel administratif est resté stable (environ 36% et 13% respectivement).

Aujourd'hui, la libéralisation, la privatisation et la concurrence mondiale ont contribué à l'évolution technique rapide et ont sensiblement modifié la nature des emplois liés aux télécommunications<sup>16</sup>. En 2000, France Télécom indiquait qu'au cours des trois années précédentes, 31% de ses employés avaient pris de

<sup>12</sup> Bureau des statistiques du travail des Etats-Unis ([www.bls.gov/](http://www.bls.gov/)).

<sup>13</sup> Voir la note de bas de page 4.

<sup>14</sup> UIT, Bureau régional pour l'Afrique – Exposé présenté à la réunion de la Commission d'études 1, Genève, 7-11 septembre 2009, Document 1/290, Aperçu sur le projet pilote e-emploi au Congo Brazzaville, [web.itu.int/md/D06-SG01-C-0290/fr](http://web.itu.int/md/D06-SG01-C-0290/fr)

<sup>15</sup> Bureau international du travail, *Confronting the Social and Labour Challenges of Privatisation in Argentina: Multinational Enterprises in Telecommunications in the 1990s*, Document de travail N° 90, Genève.

<sup>16</sup> OCDE: Perspectives des communications, édition de 2001 (Paris), p. 238.

nouveaux emplois dans le domaine du marketing et des ventes, des systèmes hertziens ou des systèmes d'information. Energis (Royaume-Uni) a annoncé que pas moins de 50% de ses employés travaillent dans le secteur des ventes et du marketing.

Il est essentiel d'établir des prévisions au niveau national ou de l'entreprise pour identifier les changements à venir et les anticiper. Ainsi, aux États-Unis, le Bureau des statistiques du travail (BLS) mène régulièrement des études de ce genre dont il publie les résultats en ligne ([www.bls.gov](http://www.bls.gov)). D'après une de ces études, présentée ci-dessous (voir le Tableau 2), une augmentation générale des effectifs de 23% était prévue entre 1998 et 2008. Toujours selon cette étude, on pouvait s'attendre à une érosion de la pyramide des âges, due en grande partie aux compressions de personnel effectuées et à l'arrivée sur le marché d'employés plus jeunes. En outre, on prévoyait une forte diminution de la moyenne d'âge, qui était pourtant traditionnellement élevée dans les entreprises publiques. Dans son étude, le BLS anticipait également une baisse de 31% du nombre d'opérateurs des renseignements téléphoniques (23 000 en 1998), de 34% du nombre d'installateurs et réparateurs d'équipements (24 000 en 1998) et de 23% du nombre d'employés de bureau (28 000 en 1998). En revanche, une hausse de 61% du nombre d'employés et de techniciens s'occupant des systèmes informatiques et de 37% du nombre d'employés dans le domaine du marketing et des ventes était anticipée pour cette même période.

Des études analogues ont également été effectuées régulièrement par l'Union européenne. Ainsi, l'étude réalisée en 2000 dans le cadre du projet de l'Union européenne "Analyse des obstacles au développement du plein potentiel d'emploi dans le secteur des télécommunications"<sup>17</sup> portait sur les besoins de compétences et les incidences en termes de formation pour les spécialistes très qualifiés dans le secteur des télécommunications (Tableau 3). Le résumé des conclusions de cette étude est présenté sous la forme d'un tableau. Cette étude a fait apparaître un relèvement général du niveau des qualifications. Pour ce qui est des emplois administratifs et techniques, la tendance a été à la professionnalisation du personnel, les professions les plus recherchées étant les ingénieurs en général et les économistes (diplômes universitaires en économie, gestion du personnel ou comptabilité).

**Tableau 2 – Evolution de l'emploi aux Etats-Unis**

Catégorie professionnelle	Nombre d'emplois en 1998	Evolution prévue de 1998 à 2008 (en %)
Personnel d'appui administratif et employés de bureau	354 000	7,9
Personnel de production, réalisation et réparation de précision	261 000	23,0
Cadres, personnel administratif et cadres dirigeants	165 000	37,3
Marketing et ventes	109 000	37,6
Personnel spécialisé (employés s'occupant des systèmes informatiques et ingénieurs en électrotechnique/électronique)	95 000	46,7
Techniciens et emplois connexes	47 000	13,6
Autres	9 000	20,4
<b>Total</b>	<b>1 042 000</b>	<b>23,4</b>

Source: Bureau des Etats-Unis des statistiques du travail: *Monthly Labor Review* (Washington, D.C.), nov. 1999, p. 60 et 74 (chiffres révisés en mai 2000) et Bureau des Etats-Unis des statistiques du travail, cité dans *Perspectives des communications de l'OCDE*, édition de 2001.

<sup>17</sup> Latniak, Erich, et Schmidt Dilcher, Jürgen, *Employment and skills in growing business areas of the telecommunication service sector*, 2000, [www.unionnetwork.org/unitelecom.nsf/7bc3a7f8037b9be5c12568f90032d10f/a7bcfdb71bf0bc29c125692100536529?OpenDocument](http://www.unionnetwork.org/unitelecom.nsf/7bc3a7f8037b9be5c12568f90032d10f/a7bcfdb71bf0bc29c125692100536529?OpenDocument)

Tableau 3 – Compétences professionnelles actuelles et futures – Etude de l'Union européenne<sup>18</sup>

Compétences requises	Tâches à effectuer	Incidences sur l'organisation, la formation professionnelle	Evolution prévue de la demande	
<b>Spécialistes très qualifiés</b>	<b>Pour le personnel technique:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Développement de produits, y compris spécifications techniques, élaboration de prototypes, "lancement" (mise sur le marché)</li> <li>– Remaniement des produits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Coopération étroite avec différentes professions</li> <li>– Appui et possibilité de remise à niveau des compétences</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Peu nombreux (les groupes de développement sont petits mais essentiels)</li> <li>– Besoins permanents de personnel très qualifié/très performant</li> <li>– Processus d'intégration plus rapide permettant de rendre les jeunes diplômés opérationnels</li> <li>– Risque de surmenage</li> </ul>
	<b>Pour le personnel de recherche marketing:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Observation du marché</li> <li>– Recherche sur le comportement des consommateurs</li> <li>– Définition des caractéristiques, fixation des prix et ciblage des consommateurs potentiels pour le produit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Coopération étroite avec différentes professions</li> <li>– Appui et possibilité de remise à niveau des compétences</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Difficulté croissante à trouver des personnes expérimentées dans le domaine du marketing, mais dans une moindre mesure, que dans le cas des professions techniques</li> <li>– Risque de surmenage</li> </ul>
	<b>Pour les cadres:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tâche principale: constitution d'équipes productives à partir de ressources limitées</li> <li>– Communication/interaction (manière différente de diriger)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Il faut non seulement des personnes avec des compétences individuelles mais aussi une équipe de travail productive</li> <li>– Besoin d'un style différent de direction: facilité d'accès</li> <li>– Communication, manière de diriger fondée sur la coopération</li> <li>– Accepter ses erreurs comme des occasions d'apprendre</li> <li>– Gestion des connaissances</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gestion de ces unités pendant des périodes de rotation du personnel</li> <li>– Risque de surmenage</li> <li>– Approche mixte formation interne/ recrutements extérieurs</li> </ul>

Source: Latniak et Schmidt Dilcher, 2000.

<sup>18</sup> Voir la note de bas de page 16.

Ces études sont essentielles pour opérer des choix précis en matière de politiques publiques, choix qui doivent privilégier le renforcement des compétences et leur adaptation, afin de disposer d'une main-d'oeuvre très qualifiée et à même de répondre aux besoins de l'économie. A cet égard, on peut s'inspirer de diverses initiatives prises par l'Union européenne<sup>19</sup>:

- Favoriser la mobilité transfrontalière et intersectorielle des "travailleurs de la connaissance" de façon à mieux faire correspondre l'offre et la demande au niveau de qualification le plus élevé; la Commission européenne a lancé un Plan d'action pour la mobilité de l'emploi (2007-2010)<sup>20</sup> dans le but d'améliorer la législation et les pratiques administratives existantes concernant la mobilité des travailleurs, de garantir le soutien stratégique des autorités à tous les niveaux, de renforcer le réseau EURES (Services européens de l'emploi) en tant que seul instrument au service de la mobilité des travailleurs et de leur famille et de sensibiliser davantage le grand public aux possibilités et aux avantages qu'offre la mobilité.
- Proposer des possibilités de formation continue mieux conçues à tous les niveaux, de façon à anticiper l'évolution rapide des besoins en matière d'emploi, par le biais de l'enseignement, de programmes de formation professionnelle, etc.
- Définir un cadre stratégique pour la coopération dans le domaine de l'éducation et de la formation. Le document stratégique<sup>21</sup> adopté par l'Union européenne définit quatre objectifs stratégiques à long terme, à savoir:
  - 1) faire en sorte que l'éducation et la formation tout au long de la vie ainsi que la mobilité deviennent des réalités;
  - 2) améliorer la qualité et l'efficacité des systèmes d'éducation et de formation;
  - 3) promouvoir l'égalité, la cohésion sociale et la citoyenneté active; et
  - 4) mettre en valeur la créativité et l'innovation, en particulier l'entrepreneuriat, et ce à tous les niveaux d'enseignement et de formation.
- Adopter des mesures d'incitation fiscales. Ainsi, les entreprises du secteur de l'informatique créant des emplois pourraient bénéficier d'exonérations fiscales qui dépendraient directement du nombre ou de la catégorie d'emplois nouvellement créés.
- Les stratégies pour l'emploi peuvent également aller de pair avec des dispositions sociales en faveur des minorités. Ainsi, pour créer davantage d'emplois pour les groupes vulnérables (handicapés, personnes âgées ou personnes à faible revenu), les pouvoirs publics peuvent édicter un ensemble de lois et de règlements visant à encourager diverses entités proposant des offres d'emploi spécifiques à répondre à la demande, ce qui serait moins onéreux qu'une prise en charge directe de cette catégorie de population. Les entreprises remplissant les conditions requises pourraient bénéficier de mesures préférentielles en matière de fiscalité, de prêts bancaires, d'opérations de change et dans le domaine foncier, etc. En Chine<sup>22</sup>, certaines sociétés de services – conseils en informatique, de nombreux fournisseurs de services d'information se sont engagés à créer des emplois pour ces groupes de population vulnérables, afin de tirer parti de ces mesures. Dans certains cas, des opérateurs ont pris directement l'initiative d'employer des personnes appartenant à ces catégories de population. Tel a été le cas du Gabon<sup>23</sup>, où l'opérateur Moov a pris l'initiative de fournir un emploi à des personnes handicapées, en mettant à leur disposition des tricycles équipés de publiphones mobiles.

<sup>19</sup> Commissions des communautés européennes, Des compétences nouvelles pour des emplois nouveaux – Anticiper et faire coïncider les compétences requises et les besoins du marché du travail, décembre 2008, [www.eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0868:FIN:FR:PDF](http://www.eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0868:FIN:FR:PDF)

<sup>20</sup> Commission européenne, Plan d'action européen pour la mobilité de l'emploi (2007-2010), disponible à l'adresse: [www.ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=540&langId=fr](http://www.ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=540&langId=fr)

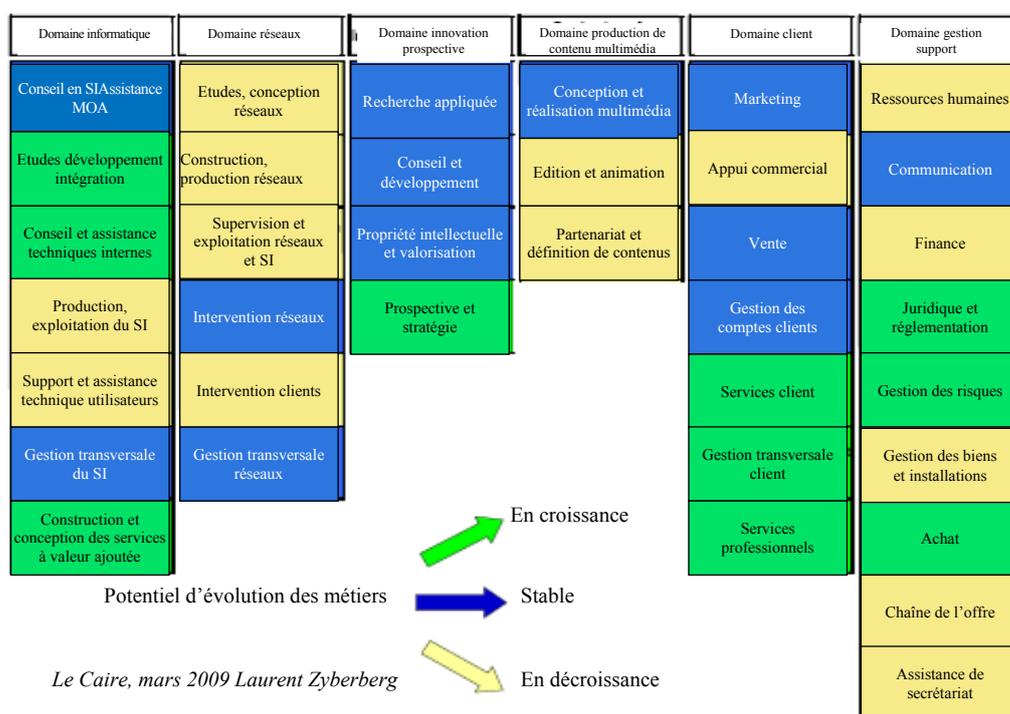
<sup>21</sup> Commission européenne, Cadre stratégique pour la coopération européenne dans le domaine de l'éducation et de la formation ("Education et formation 2020"), mai 2009, adopté par le Conseil, [www.ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc28\\_fr.htm](http://www.ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc28_fr.htm)

<sup>22</sup> Contribution présentée par la Chine à la réunion de la Commission d'études 1, Genève, 7-11 septembre 2009, Document 1/278, *ICT industry development accelerates transformation of social employment in China*, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0278/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0278/en)

<sup>23</sup> Contribution présentée par le Gabon à la réunion de la Commission d'études 1, Genève, 7-11 septembre 2009, Document 1/262, [www.web.itu.int/md/D06-SG01-C-0262/fr](http://www.web.itu.int/md/D06-SG01-C-0262/fr)

Pour rester compétitive, une entreprise doit elle aussi adopter ce genre d'approche prospective lorsqu'elle analyse les besoins futurs et des ressources nécessaires, afin de préparer les compétences de demain. En 2005, le Groupe Orange a lancé un programme visant à déterminer clairement, à l'horizon 2008, les perspectives d'emploi, les compétences nécessaires et la géographie des activités du Groupe. Il est apparu (voir la Figure 4 ci-dessous) que le nombre d'employés travaillant en relation directe avec les clients extérieurs augmenterait nettement<sup>24</sup>. La gestion évolue également en raison des nouveaux problèmes découlant de la concurrence et de la privatisation. Le nombre de cadres supérieurs et de dirigeants dans le secteur des télécommunications a enregistré, et enregistre encore, une forte croissance. De solides compétences sont également nécessaires pour la gestion de projet en vue du déploiement de projets de plus en plus complexes.

Figure 4: Cartographie des métiers chez France Telecom – Tendances et perspectives d'évolution<sup>25</sup>



<sup>24</sup> Contribution présentée par France Telecom à la Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21, Le Caire, mars 2009, Document WT109-07/021, Les NTIC, outils de création, de destruction ou de transformation de l'emploi chez les opérateurs de télécoms, [www.web.itu.int/md/D06-DAP2B.1.3.7-C-0021/fr](http://www.web.itu.int/md/D06-DAP2B.1.3.7-C-0021/fr).

<sup>25</sup> Voir la note de bas de page 24.

Pour tirer parti de ces prévisions, des stratégies de création d'emplois, de mobilité interne et de renforcement des capacités ont été jugées indispensables. La politique a dès lors consisté à donner à chaque employé les moyens de construire un projet professionnel allant dans le sens de la stratégie du Groupe et d'associer l'ensemble des cadres au processus de transformation du Groupe. Il a été reconnu que les TIC constituaient un instrument important pour faire évoluer la carrière des employés et, dans le même temps, pour permettre aux employeurs de faire connaître les offres d'emplois et les compétences nécessaires.

On peut également citer l'exemple de British Telecom. En 2000, BT et le syndicat CWU (Communication Workers Union) ont adopté une déclaration officielle intitulée "*Learning and Development*" (Apprentissage et développement) par laquelle la société est tenue d'encourager la formation continue et le perfectionnement de son personnel, notamment en proposant une remise à niveau de qualité et une assistance en matière de recyclage. La plupart des employés de BT ont accès à l'Intranet (le "système nerveux central" de l'organisation, selon le Directeur des ressources humaines de la société) et peuvent ainsi déterminer les ressources et possibilités de formation qui leur conviennent le mieux, sans nécessairement passer par leur responsable hiérarchique. La "BT Academy" établit une distinction entre le cyberapprentissage à des fins professionnelles et l'apprentissage aux fins du perfectionnement personnel.

En Turquie, le portail de formation de Türk Telekom Academy contribue grandement à la formation des ressources humaines. Dans un premier temps, 15 000 employés de Türk Telekom et 15 000 employés d'entreprises et de distributeurs associés ont pu accéder à des formations axées sur le cyberapprentissage.

En résumé, l'innovation, la libéralisation, la privatisation et la concurrence mondiale ont entraîné une hausse de la demande d'employés très qualifiés (par exemple, informaticiens et ingénieurs). Etant donné que le secteur obéit à présent aux forces du marché, les emplois dans les domaines de la vente, du marketing et de la gestion ont connu une progression vertigineuse. Les politiques ou les stratégies en matière de ressources humaines prennent une importance capitale pour les employeurs, les employés et leurs représentants. En effet, les pays et les entreprises doivent s'adapter aux nouvelles techniques et aux nouvelles demandes, dans un environnement en mutation rapide, grâce à une formation permanente et à une remise à niveau des compétences. Il faut que les stratégies soient mises directement en relation avec les besoins de compétences actuels et prévus des entreprises de télécommunication, qui devraient élaborer des plans précis pour faciliter la mobilité interne. Chaque employé devrait être informé des perspectives d'emploi, des compétences requises et des besoins en la matière. Les possibilités de formation continue sont des outils essentiels qui peuvent être utilisés à cette fin.

## **5 Evolution des emplois indirects ou induits et des emplois sur le "marché gris"**

Les emplois indirects sont ceux créés à la suite d'acquisitions. Au Gabon, Gabon Telecom et Libertis réalisent, respectivement, 70% et 60% de leurs acquisitions auprès de fournisseurs locaux. Au Burkina Faso, Onatel effectue 55% de ses achats auprès de fournisseurs locaux, tandis que Mauritel réalise 35% de ses achats auprès de ces fournisseurs. En général, les entreprises de télécommunication ont recours à des sous-traitants d'installations extérieures appartenant à des tiers pour l'installation physique de leurs réseaux. Bon nombre de ces sous-traitants sont des petites ou moyennes entreprises spécialisées dans l'installation d'infrastructures physiques, par exemple les travaux de construction routière nécessaires à l'installation de conduits et de câbles à fibres optiques. Ces entreprises emploient essentiellement des ingénieurs et des techniciens du génie civil, des spécialistes de la planification et de la conception de réseaux et des techniciens de maintenance, etc.

Pour que l'aperçu de l'emploi indirect soit exhaustif, il faut également tenir compte du fait que les emplois qui dépendent directement ou indirectement du secteur des télécommunications génèrent des dépenses dans l'économie, qui, à leur tour, stimulent l'emploi. Par exemple, les employés des opérateurs dépensent de l'argent pour aller au restaurant, partir en vacances ou encore acheter de la nourriture, ce qui génère de nouveaux emplois dans les restaurants et les commerces de détail. Il existe diverses estimations de cet effet multiplicateur qui est source de nouveaux emplois. Par exemple, aux Etats-Unis, après avoir examiné la documentation existante sur la question, l'Employment Policy Institute a utilisé un multiplicateur de 1,5 pour

estimer ces retombées<sup>26</sup>. La Brookings Institution confirme la présence de l'effet multiplicateur du réseau pour le développement du large bande. Cette institution a constaté que pour toute augmentation de un point de pourcentage dans la pénétration du large bande, l'emploi en général augmentait de 0,2 à 0,3%<sup>27</sup>.

Dans les pays les moins avancés, la création d'emplois dans le secteur informel est considérable. En Afrique, nombreux sont ceux qui travaillent aujourd'hui dans la vente et la réparation de matériel informatique, d'appareils GSM et d'accessoires connexes, tandis que d'autres ont mis sur pied des centres d'appels téléphoniques qui constituent leur principale source de revenus. Au Nigéria, le marché Otigba de Lagos est par exemple considéré comme le plus grand marché informel des TIC d'Afrique subsaharienne. Plusieurs autres marchés de ce type sont répartis dans tout le pays. Par ailleurs, le développement des télécommunications devrait avoir pour conséquence une augmentation des revenus pour les travailleurs non salariés de l'économie informelle, notamment en ce sens qu'elle constitue une source d'informations améliorée sur les marchés nationaux et mondiaux.

Le développement rapide de l'infrastructure des télécommunications à travers le monde a également favorisé la création d'emplois. En effet, dans le domaine de la sous-traitance par exemple, de nombreux changements sont intervenus. Ainsi, une étude mondiale réalisée en 2002<sup>28</sup> a conclu que le secteur des télécommunications était l'un des plus volatiles. L'évolution de la demande du côté des clients, l'évolution constante des normes industrielles, l'incapacité des anciens systèmes à prendre en charge les volumes croissants et les problèmes que pose l'interfonctionnement entre différents nœuds ont été cités comme figurant au nombre des obstacles que rencontrait le secteur des télécommunications. Ces problèmes permanents, imprévisibles et souvent impossibles à résoudre rendent l'environnement des télécommunications dans son ensemble volatile et font de la capacité d'adaptation une priorité. L'externalisation, qui consiste à faire appel à une organisation extérieure pour l'accomplissement de certaines fonctions commerciales dans un pays autre que celui où les [produits](#) ou [services](#) sont effectivement conçus ou fabriqués, peut permettre de surmonter les contraintes de coût, de réduire les coûts d'exploitation, d'avoir accès à des ressources spécialisées, d'optimiser les investissements existants et de mettre en place une stratégie efficace et souple. Le marché dans ce domaine est généralement divisé en quatre grandes catégories<sup>29</sup>:

- recherche-développement (R-D): conception de circuits intégrés, étude de produits, services de développement et de conception des produits, services de gestion du cycle de vie des produits;
- services informatiques: développement et modification des applications, maintenance des applications, services d'infrastructure, services d'applications clés en main, intégration des systèmes, services qualité;
- services d'externalisation des processus métier: finance et comptabilité, ressources humaines, communication d'informations, gestion des commandes, achats, services demandés (services clients), services proposés (vente et marketing);
- services de consultants.

Bon nombre d'entreprises sont spécialisées dans l'une de ces quatre sous-catégories. On peut associer l'externalisation à la [délocalisation](#), processus par lequel les fonctions sont assurées dans un pays étranger par une filiale étrangère. En Inde, par exemple, la mise en oeuvre de politiques stables favorables aux technologies de l'information, assorties de mesures d'incitation spéciales relatives à la création de parcs industriels et de zones spéciales a grandement contribué à améliorer les infrastructures ainsi que les moyens de communication. Les pouvoirs publics ont apporté un appui sans faille aux sociétés de services-conseils en informatique en mettant à leur disposition toutes les installations essentielles dont avaient besoin les sociétés de sous-traitance pour se développer, ce qui a favorisé le succès et l'essor de l'externalisation des services informatiques en Inde.

<sup>26</sup> Bevens, J., *Working paper on updated employment multipliers for the US economy*, août 2003.

<sup>27</sup> Van Gaasbeck, Kristin, Perez, Stephen, et Sharp, Ryan, *Economic Effects of Increased Broadband Use in California*, (Sacramento, California: Sacramento Regional Research Institute, novembre 2007), [www.srri.net/AboutUs/EconEffectsBB\\_Research.pdf](http://www.srri.net/AboutUs/EconEffectsBB_Research.pdf)

<sup>28</sup> Aricent, *Outsourcing: A Must for the Telecom Industry (White paper)*, 2006, [www.aricent.com](http://www.aricent.com)

<sup>29</sup> Lightreading, *Outsourcing to India*, rapport, 2006, [www.lightreading.com/document.asp?doc\\_id=99502](http://www.lightreading.com/document.asp?doc_id=99502)

Parmi les mesures prises par le gouvernement indien, figurent:

- les avantages fiscaux concernant les infrastructures: une exonération fiscale temporaire de dix ans est accordée aux entreprises spécialisées dans la conception ou la maintenance et l'exploitation d'une infrastructure;
- les avantages fiscaux sur l'énergie: une exonération fiscale temporaire de dix ans est accordée aux entreprises générant ou distribuant de l'énergie;
- les avantages fiscaux sur les télécommunications: une exonération fiscale temporaire de cinq ans est accordée aux entreprises fournissant des services de télécommunication, notamment des services Internet et large bande. Par ailleurs, une déduction de 30% des bénéfices réalisés est également octroyée pour les cinq prochaines années sur toute période de dix années consécutives pendant les dix premières années;
- les avantages fiscaux sur les parcs industriels et les zones économiques spéciales: une exonération fiscale temporaire de dix ans est accordée aux entreprises qui mettent au point ou exercent leurs activités ou qui assurent la maintenance d'installations dans les parcs informatiques notifiés ou dans des zones économiques spéciales;
- les avantages fiscaux sur les exportations: déduction d'impôts sur les bénéfices réalisés par les exportateurs;
- d'autres incitations: des allègements fiscaux sont accordés et une déduction pondérée de 150% a été offerte au titre des dépenses de recherche-développement à caractère scientifique. Un allègement fiscal de dix ans est accordé aux sociétés spécialisées dans la R-D et dans la recherche scientifique ou industrielle.

Les centres d'appel sont l'une des activités de délocalisation ayant connu l'essor le plus rapide. En effet, les centres d'appel internationaux constituent aujourd'hui une proportion importante des emplois créés. Les pays africains ont commencé à se positionner pour tirer parti de ce marché colossal. Les possibilités offertes par la délocalisation reposent généralement sur différents paramètres: bas salaires, multilinguisme, décalage horaire peu important, grand nombre de diplômés et infrastructures TIC améliorées, notamment. Ainsi, le Sénégal<sup>30</sup> compte actuellement 12 opérateurs de centres d'appel et commercialise des téléservices. Ces sociétés représentent 1245 postes de travail occupés par près de 2200 employés. La plus connue d'entre elles, la société PCCI, a tout d'un géant, puisqu'elle compte 800 postes déclarés pour 1200 employés, soit un chiffre record, même par rapport au marché des pays développés. En 2008, Maroc Telecom<sup>31</sup> a annoncé que dans sa filiale du Burkina Faso, près de 27 000 emplois indirects étaient associés aux 13 647 télécentres créés (600 dans les 150 cybercafés existants et 700 auprès de 120 distributeurs et revendeurs en gros). De même, l'Egypte mise sur les caractéristiques macro-économiques de sa main-d'oeuvre, à savoir un vaste vivier de collaborateurs qualifiés et multilingues puisqu'elle forme chaque année plus de 300 000 diplômés et propose des salaires inférieurs à ceux pratiqués aux Etats-Unis ou en Europe. En outre, l'Egypte occupe une position centrale entre les Etats-Unis, l'Europe et l'Asie et plusieurs câbles transatlantiques transitent par ce pays. Par ailleurs, des tarifs spéciaux sont appliqués dans les centres d'appel pour les télécommunications internationales de manière à promouvoir le secteur.

D'une manière générale, les centres d'appel apportent un appui aux clients dans tous les secteurs de l'industrie, en offrant une gamme de services aussi divers que l'assistance pour l'utilisation de produits, l'activation de cartes de crédit et les informations d'ordre médical. Ces centres regroupent des employés qui exercent des fonctions spécialisées et travaillent à distance (à l'intérieur de pays ou entre ces pays), en établissant une liaison de télécommunication avec les clients. La concurrence qui s'exerce pour attirer des centres d'appel internationaux (dont la clientèle s'étend au-delà des frontières nationales) est très vive<sup>32</sup>. Outre des facteurs tels que l'infrastructure des télécommunications et les coûts de la main-d'oeuvre, le décalage horaire et les compétences linguistiques du personnel jouent un rôle important. L'essor de

<sup>30</sup> Contribution présentée par le Sénégal à la réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21, tenue au Caire (mars 2009), Document RGQ21/1/023-F, [www.web/md/D06-RGQ21.1-C-0023/ft](http://www.web/md/D06-RGQ21.1-C-0023/ft)

<sup>31</sup> [www.vivendi.com/vivendi/Contributions-of-Maroc-Telecom](http://www.vivendi.com/vivendi/Contributions-of-Maroc-Telecom)

<sup>32</sup> Huws, U., Jagger, N., O'Regan, S., *Teleworking and globalisation*, 358, Institute for Employment Studies, juillet 1999.

l'externalisation et la création de centres d'appel virtuels viennent encore compliquer le paysage géographique.

## 6 Conclusion

Le développement des télécommunications va de pair avec l'apparition de nouvelles modalités de création et de disparition d'emplois.

En ce qui concerne l'emploi direct dans le secteur, les aptitudes traditionnelles (construction, installation, réparation et maintenance des équipements des centres de commutation et pose de câbles et de lignes) perdent de l'importance au profit de nouvelles compétences (notamment des compétences "hybrides") services (informatiques, de réseautage et de traitement des données) et de fonctions comme la gestion, le marketing et la vente. S'agissant de l'Internet, les emplois les plus répandus concernent le traitement de données, l'hébergement et les services connexes. Ainsi, les entreprises spécialisées dans l'installation d'infrastructures physiques emploient essentiellement des ingénieurs et techniciens du génie civil, des spécialistes de la planification et de la conception de réseaux et des techniciens de maintenance. La revente est devenue par ailleurs une possibilité d'emploi viable pour des services comme la téléphonie mobile.

Pour que les pays en développement opèrent une transition sans heurts à la lumière de ces nouvelles tendances en matière d'emploi, certaines conditions préalables doivent être respectées. Il faut notamment établir des prévisions fiables en ce qui concerne la demande de compétences, et opter pour des approches précises dans le domaine du renforcement des capacités humaines. Pour ce faire, il faut adapter la formation dans le sens de la professionnalisation du personnel dans les nouveaux secteurs d'activité demandés. Des initiatives visant à encourager la mobilité interne, la mobilité transfrontalière et intersectorielle des "travailleurs de la connaissance", etc. sont absolument nécessaires pour remédier aux insuffisances de demain. La formation continue est elle aussi décisive pour répondre aux aspirations des utilisateurs, adapter les aptitudes aux besoins futurs des organisations, améliorer la satisfaction individuelle au travail, réaffecter le personnel, améliorer les perspectives de carrière et d'emploi et tirer parti des avancées technologiques. Les pouvoirs publics et les entreprises devraient adopter des stratégies appropriées en matière d'emploi pour faire en sorte que les employés suivent une formation continue appropriée et puissent par exemple bénéficier d'une assistance par le biais des nouvelles technologies d'apprentissage fondées sur les TIC.

Pour ce qui est des emplois indirects et des emplois induits, le marché de l'externalisation a connu une forte expansion. La délocalisation des processus métier (Business Process Outsourcing – BPO) constitue un moyen novateur et inédit de stimuler l'économie et de créer des emplois qui s'est révélé particulièrement utile pour un grand nombre de pays en développement. Le marché de la délocalisation offre un potentiel de création d'emplois considérable dans les pays en développement ou les pays à faible revenu. Comme l'a montré l'exemple de l'Inde, l'appui sans faille apporté aux sociétés de conseils et de services en informatique sous la forme d'avantages fiscaux et de la mise à disposition de toutes les installations de base nécessaires joue un rôle essentiel en contribuant au développement de la sous-traitance des technologies de l'information. D'autres paramètres (bas salaires, multilinguisme, décalage horaire peu important, grand nombre de diplômés, infrastructures TIC améliorées) peuvent également favoriser la mise en place de bases solides pour le marché de la sous-traitance en général. A cet égard, le Sénégal est l'un des pays les plus intéressants sur le marché des centres d'appel.

## Bibliographie

- Aricent, *Outsourcing: A Must for the Telecom Industry (White paper)*, 2006, [www.aricent.com/index.aspx](http://www.aricent.com/index.aspx)
- Bevens, J., *Working paper on updated employment multipliers for the US economy*, août 2003.
- Cameroun, contribution présentée à la réunion de la Commission d'études 1, Genève, 7-11 septembre 2009, Document 1/237, Cas du Cameroun, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0237/fr](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0237/fr)
- Chine, contribution présentée à la réunion de la Commission d'études 1, Genève, 7-11 septembre 2009, Document 1/278, *ICT industry development accelerates transformation of social employment in China*, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0278/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0278/en)
- Commission européenne, Des compétences nouvelles pour des emplois nouveaux – Anticiper et faire coïncider les compétences requises et les besoins du marché du travail, décembre 2008, [www.eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0868:FIN:FR:PDF](http://www.eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0868:FIN:FR:PDF)
- Commission européenne, Plan d'action européenne pour la mobilité de l'emploi (2007-2010), disponible à l'adresse: [www.ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=540&langId=fr](http://www.ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=540&langId=fr)
- Commission européenne, Cadre stratégique pour la coopération européenne dans le domaine de l'éducation et de la formation ("Education et formation 2020"), mai 2009, adopté par le Conseil, disponible à l'adresse: [www.ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc28\\_fr.htm](http://www.ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc28_fr.htm)
- France Telecom, contribution présentée par à la Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21, Le Caire, mars 2009, Document WTI09-07/021, Les NTIC, outils de création, de destruction ou de transformation de l'emploi chez les opérateurs de télécoms, [www.itu.int/md/D06-DAP2B.1.3.7-C-0021/fr](http://www.itu.int/md/D06-DAP2B.1.3.7-C-0021/fr)
- Gabon, contribution présentée à la réunion de la Commission d'études 1, Genève, 7-11 septembre 2009, Document 1/262, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0262/fr](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0262/fr)
- Huws, U., Jagger, N., O'Regan, S., *Teleworking and globalisation*, 358, Institute for Employment Studies, juillet 1999.
- Bureau international du travail, Rapport soumis à la réunion tripartite sur l'emploi, l'employabilité et l'égalité des chances dans les services des postes et télécommunications, Genève, 13-17 mai 2002.
- Bureau international du travail, *Confronting the Social and Labour Challenges of Privatisation in Argentina: Multinational Enterprises in Telecommunications in the 1990s*, Document de travail N° 90, Genève.
- Publications de l'UIT, *World Telecommunication/ICT Indicators Database (2009)*, (13<sup>e</sup> édition) [www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html)
- Publications de l'UIT, Tendances des réformes dans les télécommunications 2003: promouvoir l'accès universel aux TIC – Outils pratiques pour les régulateurs, chapitre 3, p. 60, 2003.
- UIT, présentation du Bureau régional pour l'Afrique à la réunion de la Commission d'études 1, Genève, 7-11 septembre 2009, Document 1/290, Aperçu sur le projet pilote e-emploi au Congo Brazzaville, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0290/fr](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0290/fr)
- Latniak, Erich, et Schmidt Dilcher, Jürgen, *Employment and skills in growing business areas of the telecommunication service sector*, 2000, disponible sur [www.unionnetwork.org/unitecom.nsf/7bc3a7f8037b9be5c12568f90032d10f/a7bcfdb71bf0bc29c125692100536529?OpenDocument](http://www.unionnetwork.org/unitecom.nsf/7bc3a7f8037b9be5c12568f90032d10f/a7bcfdb71bf0bc29c125692100536529?OpenDocument)
- Lewin David et Sweet Susan, *The economic impact of mobile services in Latin America*, Rapport à l'intention de la GSMA, de GSM Latin America et de l'AHCIET, décembre 2005, [www.gsmlaa.org/files/content/0/93/GSM%20LA%20Study\\_The%20Economic%20Impact\\_English.pdf](http://www.gsmlaa.org/files/content/0/93/GSM%20LA%20Study_The%20Economic%20Impact_English.pdf)
- Lightreading, *Outsourcing to India*, rapport, 2006, [www.lightreading.com/document.asp?doc\\_id=99502](http://www.lightreading.com/document.asp?doc_id=99502)
- OCDE, Perspectives des communications, édition 2001, Paris, p. 238.

Pakistan Mobile Company, contribution présentée à la Réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21, Le Caire, mars 2009, Documents RGO 21/1/016, [www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0016/en](http://www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0016/en)

Rosenberg, Matt, *Slow but steady “telework revolution” eyed*, Cascadia Prospectus, 26 septembre 2007, [www.discovery.org/scripts/viewDB/index.php?command=view&program=DI%20Main%20Page%20-%20News&id=4235](http://www.discovery.org/scripts/viewDB/index.php?command=view&program=DI%20Main%20Page%20-%20News&id=4235)

Sénégal, contribution présentée à la réunion du Groupe du Rapporteur pour la Question 21, Le Caire, mars 2009, Document RGQ21/1/023-F, [www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0023/fr](http://www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0023/fr)

Tanzanie, contribution présentée à la réunion de la Commission d'études 1, Genève, 7-11 septembre 2009, Document 1/284-E, *The impact of mobile communications on economic development: The case of Tanzania*, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en)

Ubaru Moses, *Draft report of the Joint ECA-ITU Issues Paper on the impact of ICTs on Employment and Poverty Alleviation in Africa (Opportunities and challenges)*, [www.uneca.org/codist/codi5/content/Issues\\_Paper\\_Impact\\_ICTs\\_Employment\\_Poverty\\_Alleviation\\_Africa-Ubaru-EN.ppt](http://www.uneca.org/codist/codi5/content/Issues_Paper_Impact_ICTs_Employment_Poverty_Alleviation_Africa-Ubaru-EN.ppt)

Bureau des statistiques du travail des Etats Unis, site internet: [www.bls.gov](http://www.bls.gov)

Van Gaasbeck, Kristin, Perez, Stephen, et Sharp, Ryan, *Economic Effects of Increased Broadband Use in California* (Sacramento, California: Sacramento Regional Research Institute), novembre 2007, [www.srri.net/AboutUs/EconEffectsBB\\_Research.pdf](http://www.srri.net/AboutUs/EconEffectsBB_Research.pdf).

Vivendi, site internet: [www.vivendi.com/vivendi/Contributions-of-Maroc-Telecom](http://www.vivendi.com/vivendi/Contributions-of-Maroc-Telecom)





Imprimé en Suisse  
Genève, 2010

Crédits de photos: Photothèque UIT