



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**BUREAU DE DÉVELOPPEMENT  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS**

**Document 10-F  
4 octobre 2006  
Original: anglais**

---

5<sup>ÈME</sup> REUNION SUR LES INDICATEURS DES TELECOMMUNICATIONS/TIC MONDIALES, GENEVE, 11-13 OCTOBRE 2006

ORIGINE: BIT

TITRE: Professions dans le secteur des technologies de l'information et de la communication.

---



**International Labour Organization**  
**Organisation internationale du Travail**  
**Organización Internacional del Trabajo**

---

## **Professions dans le secteur des technologies de l'information et de la communication**

**Mise à jour de la classification internationale type de professions<sup>1</sup>**

**Document présenté à la cinquième réunion sur les indicateurs des télécommunications/TIC mondiales tenue à Genève (Suisse) du 11 au 13 octobre 2006**

---

<sup>1</sup> Ce document a été élaboré par David Hunter du Bureau des statistiques du BIT. Les opinions exprimées sont celles de l'auteur et ne représentent pas nécessairement celles du BIT.

# Professions dans le secteur des technologies de l'information et de la communication

## Mise à jour de la classification internationale type de professions

### Introduction

1 Depuis quelques années, les gouvernements et le secteur privé, à l'échelle nationale comme internationale, s'intéressent de près aux questions relatives à l'offre et à la demande de travail dans le secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC). Toutefois, on ne dispose pas de statistiques de qualité concernant le profil professionnel du marché du travail dans le domaine des TIC pour étayer correctement les débats politiques sur ce thème, et ce en partie faute d'un cadre approprié et d'une terminologie établie pour décrire les professions dans ce secteur et établir des données quantitatives. La mise à jour de la classification internationale type de professions (CITP) est une occasion opportune de résoudre ce problème.

2 Le présent document rassemble des informations générales concernant la CITP, ainsi qu'un récapitulatif des problèmes liés aux données et des questions de politique générale associées au marché du travail dans le secteur des TIC. Il expose brièvement les progrès réalisés à ce jour et présente un projet de cadre applicable à la classification des professions TIC. Ce projet de cadre est davantage un outil invitant au débat qu'une solution définitive. La dernière partie de ce document propose un certain nombre de thèmes de discussion, en particulier concernant la classification des professions dans le secteur des télécommunications<sup>2</sup>.

### Présentation générale

3 La CITP vise à fournir:

- une base pour comparer et échanger, sur le plan international, des statistiques et des données administratives concernant les professions;
- un modèle pour la mise au point de classifications de professions sur le plan national et sur le plan régional; et
- un système qui puisse être utilisé directement, ou avec de légères adaptations, dans les pays qui n'ont pas élaboré leur propre classification nationale.

4 Les systèmes de classification des professions sont utilisés au niveau national pour recueillir et communiquer des statistiques obtenues à partir des recensements de population, des enquêtes réalisées auprès des ménages et des employeurs et d'autres sources. Ils sont également utiles pour diverses activités administratives et les activités liées aux politiques générales, comme la mise en relation des offres et des demandes d'emploi, la planification dans le domaine de l'enseignement et la gestion des migrations internationales liées à l'emploi.

---

2 Le présent document est soumis afin de servir de base aux débats de la cinquième réunion sur les indicateurs des télécommunications/TIC mondiales qui se tiendra à Genève, du 11 au 13 octobre 2006. Il repose en grande partie sur un document transmis aux membres du Groupe de travail sur les indicateurs pour la société de l'information en avril 2006.

5 La version actuelle de la CITP (CITP-88) a été élaborée entre le milieu et la fin des années 80 et adoptée par la quatorzième conférence internationale des statisticiens du travail en 1987. Les évolutions rapides intervenues depuis lors dans le domaine des technologies de l'information et de la communication, ainsi que l'incidence de ces évolutions sur la structure des professions sur le marché du travail sont autant de facteurs significatifs qui ont été considérés dans la décision prise par la dix-septième conférence internationale des statisticiens du travail, tenue en 2003, de demander au Bureau international du travail de mettre à jour la CITP-88. Cette mise à jour doit être achevée d'ici à la fin de l'année 2007 afin que l'on dispose d'un délai suffisant pour utiliser la nouvelle classification (CITP-08) dans les recensements nationaux de population qui seront menés à partir de 2010.

6 L'une des questions du questionnaire explicatif sur la mise à jour de la CITP et envoyé à tous les pays fin 2004 concernait la nécessité de mettre à jour et d'élargir la partie consacrée aux professions dans le secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC). Comme on pouvait s'y attendre, il est ressorti des réponses que la nécessité de fournir des renseignements plus pertinents sur ces professions (y compris la nécessité de tenir compte de la convergence croissante entre les technologies de l'information et les télécommunications) comptait parmi les questions les plus urgentes.

### **Aperçu du cadre conceptuel à utiliser pour la CITP-08**

7 La CITP-08 sera une mise jour plutôt qu'une révision en profondeur de la CITP-88. Les notions de niveau de compétences et de spécialisation des compétences continueront d'être utilisées pour regrouper les professions.

8 Le niveau de compétences est défini en fonction de la complexité et de la variété des tâches et attributions liées à l'emploi considéré. Il sera mesuré opérationnellement, dans le cadre de la CITP-88, par l'examen d'un ou de plusieurs des facteurs suivants:

- la nature des tâches effectuées dans le cadre de l'emploi considéré par rapport aux tâches et attributions types définies pour chaque niveau de compétences de la CITP-88;
- le niveau d'instruction formelle défini par la classification internationale type de l'éducation (CITE-97) nécessaire pour pouvoir s'acquitter de la tâche avec compétence;
- le niveau de formation informelle en cours d'emploi et/ou l'expérience antérieure requis(e) dans une profession apparentée nécessaire pour s'acquitter de la tâche et avec compétence.

9 La spécialisation des compétences est définie en fonction de quatre facteurs:

- le champ des connaissances requises;
- les outils et équipements utilisés;
- les matériaux travaillés ou avec lesquels on travaille; et
- la nature des biens et services produits.

10 La notion de niveau de compétences s'applique principalement au sommet (grand groupe) de la classification, ce qui signifie qu'en règle générale chaque grand groupe de la CITP-08 ne comprendra que des professions correspondant à l'un des quatre niveaux de compétences. Par exemple, le grand groupe 2, Professions intellectuelles et scientifiques, de la CITP ne devrait contenir que des professions associées au niveau de compétences le plus élevé de la CITP, à savoir le niveau de compétences 4. Les quatre niveaux de compétences définis pour la CITP-08 sont décrits dans l'Annexe 1 du second questionnaire sur la mise à jour de la CITP-88 disponible à l'adresse suivante: <<http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco88/quest.htm>>.

11 Dans chaque grand groupe, les professions sont classées en groupes de base, sous-groupes et sous-grands groupes, essentiellement en fonction des aspects liés à la spécialisation des compétences. On prévoit qu'il y aura entre 400 et 500 groupes de base au niveau le plus détaillé de la CITP-08 et que les dix grands groupes de la CITP-88 ne seront pas modifiés.

### **Problèmes liés aux professions TIC du point de vue des politiques générales et des données**

12 Au cours des vingt dernières années, le marché du travail dans le secteur des TIC a été caractérisé par une évolution rapide des professions et une croissance soutenue de l'emploi. La forte croissance de l'emploi - nombre total d'employés et d'offres d'emploi - illustre en partie le rôle de plus en plus prépondérant des TIC dans l'économie mondiale. Le rythme d'évolution des professions est conditionné par la fréquente émergence de nouvelles technologies nécessitant des compétences et des méthodes de travail également nouvelles.

13 Ces deux facteurs ont entraîné une pénurie quasi chronique de travailleurs qualifiés dans le domaine des TIC. Toutefois, le marché du travail dans ce secteur a également connu de courts épisodes de "surabondance" dans certaines régions en raison des variations de la conjoncture.

14 A l'heure actuelle, les travailleurs doivent avoir des "compétences TIC" qui peuvent être de deux types différents. Il peut s'agir des compétences TIC dont les utilisateurs ont besoin pour se servir des produits et services TIC, ou des compétences requises pour produire des biens et services dans le secteur des TIC.

15 Les compétences TIC que doivent posséder les travailleurs varient de façon significative d'un emploi à l'autre et par ailleurs évoluent rapidement dans le temps. Ainsi, récemment encore, les cadres infirmiers n'avaient besoin que de peu de compétences générales dans l'utilisation des technologies de l'information, tandis qu'il leur fallait maîtriser des technologies spécifiques du domaine de la santé. Toutefois il est demandé de plus en plus aux infirmiers de communiquer des données concernant les patients et les diagnostics par voie électronique aux différents services de l'hôpital ou entre établissements.

16 Etant donné que la demande de compétences TIC générales évolue très rapidement, la CITP ne peut en rendre compte que dans les cas exceptionnels où les progrès technologiques ont débouché sur de nouvelles façons d'organiser le travail. L'exemple le plus représentatif en la matière concerne l'apparition de centres de contact pour les clients (centres d'appel) et les nouvelles professions du personnel de ces centres.

17 Pour ce qui est du second aspect du problème, c'est-à-dire les compétences requises pour produire des biens et services TIC, la CITP a une importance majeure car elle offre un cadre permettant de décrire de façon cohérente le marché du travail dans le secteur des TIC. Et la CITP-88 peut être considérée véritablement obsolète dans ce domaine. Par exemple, des professions telles que concepteur et administrateur de site web ne sont pas identifiées séparément dans la CITP-88 et sont traitées différemment par les utilisateurs de la classification selon le pays et le contexte.

18 L'absence de terminologie ou de vision communes concernant la structure des professions dans le secteur a exacerbé le problème. Par exemple, la désignation des emplois et les descriptions de poste utilisées dans les avis de vacance d'emploi peuvent différer fortement d'une entreprise à l'autre.

## **Professions associées à la production de biens et services TIC figurant dans la CITP**

19 Avec l'utilisation prépondérante du niveau de compétences dans la CITP, des professions associées uniquement à la production de biens et services TIC peuvent figurer dans plusieurs grands groupes (par exemple, cadres supérieurs, professions intellectuelles et scientifiques, professions intermédiaires ainsi qu'artisans et ouvriers des métiers de type artisanal). La différenciation des professions dans le domaine des TIC selon le niveau de compétences s'est révélée problématique dans plusieurs cas, en particulier lorsqu'il est nécessaire de distinguer des professions du grand groupe 2, Professions intellectuelles et scientifiques (niveau de compétences 4) de professions du grand groupe 3, Professions intermédiaires de la CITP.

20 Le Tableau 1 ci-dessous donne la liste des groupes de la CITP-88 qui concernent explicitement des professions relatives aux TIC.

**Tableau 1**

### **Groupes spécifiquement TIC de la CITP-88**

#### **12 DIRECTEURS DE SOCIÉTÉ**

##### **123 Autres cadres de direction**

1236 Cadres de direction, services informatiques

#### **21 SPÉCIALISTES DES SCIENCES PHYSIQUES, MATHÉMATIQUES ET TECHNIQUES**

##### **213 Spécialistes de l'informatique**

2131 Concepteurs et analystes de systèmes informatiques

2132 Programmeurs

2129 Spécialistes de l'informatique non classés ailleurs

#### **31 PROFESSIONS INTERMÉDIAIRES DES SCIENCES PHYSIQUES ET TECHNIQUES**

##### **312 Pupitreurs et autres opérateurs de matériels informatiques**

3121 Assistants informaticiens

3122 Techniciens de matériels informatiques

3123 Techniciens de robots industriels

21 Plusieurs autres groupes de la CITP-88 englobent également des professions en rapport avec les TIC. Plus particulièrement, le sous-groupe 724, Mécaniciens et ajusteurs d'appareils électriques et électroniques, contient les groupes de base Ajusteurs d'appareils électroniques, Mécaniciens et réparateurs d'appareils électroniques, Monteurs et réparateurs d'installations télégraphiques et téléphoniques et Monteurs et réparateurs de lignes électriques. Les dirigeants des entreprises de services TIC relèvent du groupe de base 1319, Dirigeants et gérants non classés ailleurs, et les formateurs dans le domaine des TIC du groupe de base 2359, Autres spécialistes de l'enseignement non classés ailleurs.

22 Après analyse des questions relatives aux professions TIC figurant dans le questionnaire sur la mise à jour de la CITP qui a été envoyé à tous les pays fin 2004, une proposition révisée a été examinée par le Groupe d'experts des Nations Unies sur les classifications économiques et sociales internationales et le Groupe d'experts techniques du BIT chargé de la mise à jour de la CITP.

23 Ces groupes d'experts ont recensé un certain nombre de questions qu'il fallait résoudre avant de pouvoir décider d'une solution. Ils se sont en particulier intéressés au niveau de compétences pour les programmeurs d'applications et de logiciels, à la nécessité de tenir compte de la convergence des technologies de l'information et de celles de la communication et à la distinction existant entre ingénieurs de matériels et ingénieurs de logiciels.

24 Il a été décidé que le BIT devrait élaborer des propositions mises à jour concernant les professions TIC, sur la base des débats tenus, et soumettre ces propositions, pour consultation et avis, aux parties prenantes concernées. On a en particulier veillé à couvrir les professions du secteur des télécommunications de façon adéquate.

25 Les groupes du Tableau 2 sont proposés comme point de départ pour les débats. Lorsqu'un accord aura été obtenu au sujet de ce cadre, le BIT et le secteur privé se concerteront sur la définition de chaque groupe et les désignations détaillées des professions figurant dans chaque groupe. En outre, diverses options sont envisagées pour l'identification distincte des professions TIC relatives à la vente.

### **Regroupement thématique des professions TIC**

26 Afin de répondre à la demande de données comparables au niveau international et exploitables par les entreprises, un système de regroupement thématique (ou d'autres approches) sera élaboré pour compléter la structure principale de la CITP-08. Ce rapprochement thématique consistera donc à regrouper de façon cohérente et normalisée tous les groupes de base qui englobent des professions permettant de fournir directement des biens ou services TIC. On espère ainsi apporter des solutions aux utilisateurs qui demandent des données pouvant être comparées au niveau national ou international sur l'emploi dans le secteur des TIC.

27 Les emplois qui nécessitent l'utilisation des TIC uniquement en tant qu'outil, même à un niveau assez élevé, seront exclus de ce regroupement thématique. De même, les professions qui n'appellent pas de compétences particulières en matière de production de biens et services TIC (par exemple, Teneurs de livres, Secrétaires, Conducteurs de robots industriels, Monteurs en appareillages électriques) n'entreront pas dans cette catégorie même s'il s'agit d'emplois dans des entreprises qui produisent des biens et services TIC.

28 Les groupes de base (catégories à 4 chiffres) du Tableau 2 serviront de base au regroupement thématique dans le secteur des TIC.

## **Tableau 2**

### **Sous-grands groupes, sous-groupes et groupes de base des professions du secteur des TIC: Proposition pour la CITP-08**

**13 Directeurs, production et exploitation**

...

**133 Directeurs des services, technologies de l'information et de la communication**

1330 Directeurs des services, technologies de l'information et de la communication

**23 Spécialistes de l'enseignement**

...

**235 Autres spécialistes de l'enseignement**

...

2356 Formateurs en technologies de l'information

**25 Professionnels des technologies de l'information et de la communication (TIC)**

**251 Développeurs et analystes de logiciels et multimédia**

2511 Analystes de systèmes

2512 Concepteurs de logiciel

2513 Concepteurs web et multimédia

2519 Concepteurs et analystes de logiciels et multimédia non classés ailleurs

**252 Spécialistes de base de données et administrateurs de système**

2521 Concepteurs et administrateurs de bases de données

2522 Administrateurs de systèmes

**253 Professionnels des réseaux et matériels TIC**

2531 Professionnels des réseaux informatiques

2532 Professionnels de l'ingénierie des télécommunications

2529 Professionnels des réseaux et matériels TIC non classés ailleurs

**35 Techniciens, technologies de l'information et de la communication**

**351 Techniciens d'exploitation TIC et appui aux utilisateurs**

3511 Techniciens d'exploitation TIC

3512 Techniciens, appui aux utilisateurs TIC

**352 Techniciens web**

3520 Techniciens web

**353 Techniciens, développement et essai des applications**

3531 Programmeurs d'applications

3532 Techniciens d'essais de système

**354 Techniciens des communications**

3541 Techniciens, radiodiffusion et enregistrement

3542 Techniciens, ingénierie des télécommunications

**74 Ouvriers des métiers de l'électrotechnologie**

...

**742 Monteurs et réparateurs d'installations électroniques et de télécommunication**

7421 Ajusteurs, équipements électroniques

7422 Mécaniciens réparateurs, équipements électroniques

7423 Installateurs et réparateurs, équipements des technologies de l'information et de la communication



### **Thèmes d'étude et de discussion**

29 Les éléments ci-après sont proposés comme point de départ pour les débats:

- 1) **L'approche globale présentée dans le Tableau 2 est-elle adaptée et utile?**
- 2) La CITP n'a pas pour objet de fournir des descriptions présentant la précision requise par les entreprises pour leurs activités de placement et leurs fichiers de personnel. Toutefois, l'objectif est de proposer un cadre d'organisation et d'intégration pour ces activités et pour la présentation des données statistiques. **Les professions du secteur des TIC sont-elles à cet égard décrites de façon suffisamment détaillée?**
- 3) Le groupe de base 3532, Techniciens, essais de système, a été défini selon une approche adoptée dans certains pays. Il couvre aussi bien les responsables des tests d'homologation utilisateur que les responsables des essais de système et d'équipement de télécommunication. **Est-il utile ou approprié de créer un groupe de base pour les techniciens, essais de système?**
- 4) On s'est efforcé de tenir compte de la convergence croissante entre des technologies de l'information et des technologies des télécommunications:
  - en englobant les groupes de base spécifiques des télécommunications (y compris de la radiodiffusion) dans des sous-groupes correspondant à ceux des autres professions TIC; et
  - en créant certains groupes de base qui englobent à la fois les technologies de l'information et celles des télécommunications lorsqu'il semble y avoir une véritable convergence des compétences requises sur le marché du travail (groupe de base 7423, Installateurs et réparateurs, Equipements des technologies de l'information et de la communication, par exemple).

**La méthode choisie consistant à tenir compte de la convergence des professions de l'informatique et de celles des télécommunications est-elle adaptée? Faut-il décrire plus ou au contraire moins en détail les professions en rapport principalement avec le secteur des technologies des communications?**

---