

# LA MISE EN VALEUR DES RESSOURCES HUMAINES DANS LE SECTEUR DE L'INFORMATION EN CHINE

M. Feng ZHU  
Ministre de l'industrie et de l'information  
République populaire de Chine

## 1 Résumé

Cet exposé comprendra essentiellement trois volets: la situation actuelle des ressources humaines dans le secteur de l'information en Chine, la formation des ressources humaines au niveau national et la composante extérieure de la formation des ressources humaines.

## 2 Mots clés

pratique du développement, ressources humaines, secteur de l'information en Chine

## 3 Situation actuelle des cadres du secteur de l'information en Chine

### 3.1 Secteur de l'information: les cadres en forte demande

En 2007, on peut dire que d'un côté le secteur de l'information s'accommode résolument de la nouvelle donne qui procède de la révolution du secteur des technologies et des services et des progrès réalisés dans ce secteur ainsi que de l'évolution des politiques macro-économiques et que, d'un autre côté, ce secteur stimule constamment la restructuration et l'innovation. Il en résulte que la progression de l'économie est constante et régulière. En 2007, le secteur des communications pesait au total 2 trillions de yuans tandis que les investissements en capital fixe se chiffraient à 230 milliards de yuans. Les recettes des ventes de produits d'information électronique se sont chiffrées à 5,6 trillions de yuans. Le secteur industriel dans son ensemble est au premier rang de l'activité économique nationale, avec des recettes qui représentent 12% du total de l'activité économique nationale. La valeur ajoutée du secteur de l'information représente 7,9% du PIB, ce qui montre bien que ce secteur est devenu le pilier principal de l'économie chinoise.

### 3.2 Le secteur de l'information, pôle d'attraction des cadres

Le nombre des travailleurs du secteur de l'information augmente constamment. En 2007, l'ensemble du secteur employait 8 670 000 personnes, et le seul secteur de l'information électronique comptait pour 7 770 000 employés, dont 6 750 000 dans le secteur manufacturier et 1 020 000 dans le secteur des logiciels. Ces deux derniers secteurs comptaient pour une augmentation d'effectifs de 530 000 employés, dont 5% de l'accroissement récent de l'emploi en milieu urbain. L'accroissement récent de l'emploi en milieu urbain dans le secteur manufacturier représente 10% du total national. Les opérateurs de services de communications de base emploient 900 000 personnes, avec un recrutement récent de 100 000 employés, dont 80% d'ingénieurs et de techniciens. Les travailleurs manuels comptent pour environ 60% du total. Le secteur de l'information se développe rapidement et attire un nombre croissant de cadres qui garantissent en quelque sorte la possibilité de mise en valeur du personnel employé dans ce secteur.

### **3.3 Le secteur de l'information présente une structure très diversifiée**

Le secteur de l'information recouvre un grand nombre de catégories de technologies. Communication, ingénierie radioélectrique, composants électroniques, logiciels et intégration des systèmes, matériels et réseaux informatiques, vidéo et audionumérique, autant de domaines qui attirent un grand nombre d'employés. Les cadres et les ouvriers qualifiés sont véritablement l'épine dorsale du secteur de l'information. Avec le développement industriel et l'essor des services informatiques, les cadres spécialisés en gestion économique et en marketing représentent un pourcentage de plus en plus important du total des travailleurs. Un grand nombre de cadres "polyvalents" maîtrisent aussi bien les connaissances techniques que la pratique de la gestion.

### **3.4 Bref aperçu de la formation supérieure aux technologies de l'information en Chine**

#### **3.4.1 Principaux secteurs de formation professionnelle des spécialistes des technologies de l'information en Chine**

Les principaux secteurs de la formation sont les suivants: logiciels informatiques, réseaux informatiques, systèmes informatiques, systèmes d'application et services d'information.

#### **3.4.2 Politiques de la formation professionnelle aux technologies de l'information en Chine**

Les politiques sont formulées par le Ministère du secteur de l'information en association respectivement avec le Ministère de l'éducation nationale, la Commission nationale du développement et de la réforme, le Ministère des sciences et de la technologie, le Ministère du personnel, le Ministère du travail et de la sécurité sociale, le Ministère des transports, le Ministère de la santé, l'Administration nationale des douanes, l'Administration nationale des impôts, l'Administration nationale des experts extérieurs, lesquels demandent aux départements et unités de développer la formation professionnelle des spécialistes des technologies de l'information en mettant l'accent sur les aspects relatifs à la mise en valeur des ressources humaines, à l'incitation, à l'emploi et à la motivation.

#### **3.4.3 La pratique de la formation des cadres du secteur de l'information (structuration et gestion)**

- a) L'élaboration et la structuration des programmes de formation des cadres incombent au département du personnel du MII. Nous avons défini un système d'apprentissage et de formation technique à l'échelle de la nation tout entière; des provinces, des villes et des unités de base. Il existe aujourd'hui plus de 200 bases de formation nationales et plus de 100 bases nationales consacrées à la formation des cadres et des ouvriers qualifiés (programme relatif à l'information électronique). Plus de 100 bases affectées au programme d'actualisation seront installées en 2008.
- b) Principaux projets. Tout d'abord, six grands programmes d'enseignement et de formation techniques ont été mis en place dans le secteur de l'information électronique: programme de formation de techniciens en informatique et en génie logiciel, programme national de perfectionnement des cadres du secteur de l'information, programme de validation des acquis professionnels des techniciens spécialisés de l'industrie de l'électronique, programme national de formation des ouvriers hautement qualifiés (information électronique), programme national de formation supérieure des cadres du secteur de l'information, programme national de formation des techniciens en forte demande du secteur de l'information. Au total l'information concerne chaque année près de 1,2 million de cadres du secteur de l'information. En second lieu, 27 programmes nationaux d'examens pour l'obtention du certificat de technicien en informatique et en génie logiciel ont été élaborés. Par ailleurs, 46 programmes nationaux de spécialisation en électronique et environ 50 programmes de formation spécialisés en technologie informatique ont été mis au point.

### 3.4.4 Organiser, appuyer et renforcer la coopération avec les universités concernées

Les autorités responsables assument la coordination nécessaire. Sur la base des grands programmes de formation professionnelle définis pour le secteur, elles s'assurent les services de spécialistes universitaires à qui elles confient le soin de définir les grandes lignes de la formation, de formuler les niveaux de qualification et de rédiger les manuels de formation. La formation professionnelle doit être intégrée dans les programmes scolaires. Les autorités s'efforcent de définir des mécanismes d'interaction non invasive entre les pouvoirs publics, les établissements d'enseignement et les entreprises. Elles utilisent au mieux les ressources d'enseignement des établissements techniques du secteur pour renforcer la formation des cadres du secteur de l'information. Les examens pour l'obtention des certificats d'aptitude technique en informatique et en génie logiciel sont organisés en coordination avec 12 universités, tandis que 115 universités s'occupent du programme national de perfectionnement des cadres du secteur de l'information. Trente-sept universités organisent au niveau national la validation des acquis professionnels des techniciens de l'industrie de l'électronique, 54 universités gèrent la formation professionnelle des ouvriers hautement qualifiés et 48 universités s'occupent du projet national de formation des techniciens en forte demande.

## 4 Objet des programmes de formation du MII jumelés avec des établissements étrangers

### 4.1 Reconnaissance mutuelle des qualifications entre le Japon et la Chine

Entre 2002 et 2005, avec l'appui du MII et du Ministère de l'économie, du commerce et de l'industrie, le centre de formation et d'examen du MII chargé du secteur de l'information électronique et le centre d'essais du secteur de l'information, l'agence nationale chargée de centraliser les différentes unités concernées par le traitement de l'information a entrepris de structurer progressivement un système de reconnaissance mutuelle des qualifications en technologie de l'information entre la Chine, qui distingue cinq niveaux de qualification, et le Japon, qui en définit sept, de façon à exploiter les potentialités de l'interaction des cadres du secteur de l'information entre les deux pays. Le système permet d'adapter le niveau de qualification technique des spécialistes des deux pays en fonction de l'évolution de la technologie.

Niveau de qualification en Chine (curriculum)	Niveau de qualification au Japon (spécialisation)
Analyste système	Analyste système Directeur de projet Concepteur de système d'application
Programmeur	Spécialiste génie logiciel
Ingénieur réseau	Ingénieur technique (réseau)
Ingénieur système base de données	Ingénieur technique (base de données)
Spécialiste programmation	Technicien en informatique

### 4.2 Programmes de formation en coopération avec le Japon

Le Centre de recherche sur les logiciels et les circuits intégrés du MII coopère avec le Centre japonais pour la coopération internationale en informatique dans l'organisation d'une série de programmes de formation faisant appel aux ingénieurs japonais spécialistes de l'externalisation (gestion évoluée des programmes et formation aux techniques de l'externalisation). Ce type d'activité est très bien accepté par les entreprises et les spécialistes chinois concernés par l'externalisation des logiciels et des services informatiques.

### **4.3 Le programme de formation d'administrateurs principaux des télécommunications de la GMS**

Le programme de formation d'administrateurs principaux des télécommunications de la sous-région du Grand Mékong (GMS) a été proposé par l'ancien premier Ministre Zhu Rungji pendant la réunion de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE) en novembre 2001. Ce programme est financé conjointement par le MII et la Banque asiatique de développement.

Ce programme de formation a commencé en 2004, et quatre sessions ont eu lieu à ce jour. La formation porte sur les éléments suivants: mise en place et gestion opérationnelle du réseau de communication fixe, mise en place et gestion opérationnelle du réseau de communication mobile, exploitation et maintenance du réseau à fibres optiques. Chaque session accueille 13 à 15 stagiaires des cinq pays qui participent au programme. Cinquante-sept stagiaires représentant le Cambodge, le Lao, la Birmanie et la Thaïlande ont participé au programme. Un haut fonctionnaire du niveau de vice-ministre - le Vice-Secrétaire d'Etat du Cambodge - a participé à la première session. Un directeur général représentant le Viet Nam a participé à la deuxième session avec d'autres hauts fonctionnaires et cadres techniques. Tous les stagiaires ont pu se familiariser avec la situation et l'expérience du secteur chinois des télécommunications. Pendant les sessions, tous les stagiaires ont présenté la politique des communications, les résultats d'expérience et les problèmes de leurs pays respectifs, et consulté les experts sur les questions pertinentes. La rapidité des échanges d'informations garantit une bonne communication entre les six pays.

### **4.4 Six centres de formation aux technologies de l'information et de la communication jumelés avec des établissements étrangers relèvent du MII**

Il s'agit du Centre national de contrôle des émissions de l'Université des postes et télécommunications de Beijing, de l'Université des postes et télécommunications de Nanjing, de l'Institut des postes et télécommunications de Xi'an, du Centre de formation aux télécommunications de Shanghai et de l'Institut de formation du Centre de recherche des postes et télécommunications de Wuhan. Ces centres offrent à des stagiaires étrangers une formation dans le domaine de l'information et de la communication. Les stagiaires sont pour l'essentiel des techniciens supérieurs et des cadres techniques du secteur des télécommunications des 23 pays de la région Asie-Pacifique, des dix pays de l'ANASE, de cinq pays d'Asie centrale et d'Afrique. Depuis 1987, sous la responsabilité directe du Département du personnel et du Département des affaires étrangères du MII, l'Université des postes et télécommunications de Beijing, l'Université des postes et télécommunications de Nanjing, l'Institut des postes et télécommunications de Xi'an, le Centre de formation aux télécommunications de Shanghai et l'Institut de formation du Centre de recherche des postes et télécommunications de Wuhan assurent un programme de formation de stagiaires étrangers dans le domaine de l'information et de la communication, couvrant les programmes de formation de l'APT, du PNUD (Programme des Nations Unies pour le développement), de l'ANASE Chine, de la Shanghai Cooperation Organisation et de l'Afrique. Environ 100 stages de formation ont été assurés par ces centres au cours de ces vingt dernières années. La formation couvre les domaines suivants: gestion des télécommunications et gestion des personnels techniques des réseaux de télécommunication, développement des communications et mise en place de l'autoroute de l'information, Internet hertzien et communications mobiles de la troisième génération, sécurité des réseaux, situations d'urgence. Plus de 20 000 cadres supérieurs et techniciens du domaine des télécommunications participent au programme dont 17 500 réussissent l'examen final.

#### **4.5 Enseignement et visites d'entreprise**

Pour l'enseignement, il est fait appel à des professeurs et experts hautement expérimentés, maîtrisant les langues étrangères, chargés de dispenser une formation adaptée aux besoins des stagiaires. Les programmes sont articulés autour de trois axes: évolution historique, planification macro-économique et applications - avec des contenus simples mais approfondis et faciles à comprendre. Tous les stagiaires étudient les problèmes avec sérieux, et ils n'hésitent pas à poser des questions et à s'adresser directement aux spécialistes. Le contenu des cours et les exposés sont très appréciés des stagiaires. Pendant les sessions, les stagiaires ont l'occasion de visiter les principales entreprises chinoises du secteur (Huawei Technologies Co., Ltd, ZTE Corporation et Venus Info Tech Inc ...). Des porte-parole des entreprises visitées présentent leurs produits et leurs technologies avancées, rendent compte de leur expérience de la gestion scientifique et commentent les relations commerciales importantes. Ils disposent de moyens de communication évolués qui leur permettent de résoudre les problèmes associés à leur mission.

#### **4.6 Evaluation par les stagiaires et feedback**

A la fin de chaque session, nous prions les stagiaires de remplir un tableau d'évaluation des programmes (contenu du curriculum, présentation des manuels, qualité du formateur, qualité des installations, logistique, repas, logement). L'analyse des données ainsi collectées nous permet de résoudre les problèmes qui se posent et de procéder immédiatement aux améliorations nécessaires.

L'expérience est positive, en même temps qu'exemplaire, car chacun peut en profiter. Par ailleurs, le peuple chinois est connu pour son sens de l'hospitalité. Le programme est un élément important du resserrement des liens de coopération avec la Chine.

Le programme est chargé, mais il en vaut la peine, et par ailleurs, tous les stagiaires apprécient notre engagement. De retour dans leurs pays, de nombreux stagiaires nous appellent pour nous remercier ou nous envoient des cartes postales, et parfois même des cadeaux, sans tenir compte de la distance. Les centres de formation sont devenus leur "maison en Chine". Lorsqu'ils reviennent dans notre pays, pour affaires ou comme touristes, ils viennent nous voir, et ils nous envoient leurs amis. Entre eux et la Chine, nous avons construit un pont. Je citerai pour exemple ce stagiaire de la Sierra Leone qui s'est progressivement attaché à la Chine au cours de la formation, au point, avant la fin du stage, de présenter une demande d'admission à l'Université des postes et des télécommunications de Beijing et qui, avec notre aide, a obtenu une réponse positive cinq mois plus tard et s'est vu accorder une bourse d'études. Ou encore ce Vice-Président de l'Ouzbékistan qui avait sollicité auprès du Vice-Président de l'Université des postes et télécommunications de Beijing une entrevue qui s'est très rapidement conclue sur la signature d'un accord de coopération. Un grand nombre de hauts fonctionnaires se sont d'ailleurs inspirés de cet exemple pour approcher la Huawei Technologies Co. and Ltd et la ZTE Corporation pour proposer une coopération qui a été acceptée sur le champ. La formation que nous offrons repose sur les principes de "précision dans l'organisation", de "normalisation dans la gestion", de "compréhension dans la prestation" et de "rigueur dans le suivi". Les centres de formation jumelés à des établissements étrangers disposent désormais d'un système de communication des résultats solidement établi, ainsi que d'une base de données informationnelle.