Université Lumière Lyon 2

Ecole doctorale : EPIC (Education, Psychologie, Information et Communication)

Laboratoire Education et politiques (EDUCPOL - UMR_P2)

La situation des technologies de l'information et de la communication dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement (Iran et Inde) : Les contraintes et les obstacles

par Mohammad Reza NEYESTANI

Thèse de doctorat de Sciences de l'éducation

sous la direction de Jean-Louis DEROUET

présentée et soutenue publiquement le 26 février 2008

Composition du jury :
Firouzeh NAHAVANDI, professeure à l'université Libre de Bruxelles
Jean-Louis DEROUET, professeur à l'INRP
Alain JAILLET, maître de conférence à l'université Strasbourg 1
Jean-Emile CHARLIER, professeur aux Facultés universitaires catholiques de Mons
Jean-Claude RÉGNIER, professeur à l'université Lyon 2

Contrat de diffusion

Ce document est diffusé sous le contrat *Creative Commons* « **Paternité – pas d'utilisation commerciale - pas de modification** » : vous êtes libre de le reproduire, le distribuer et le communiquer au public à condition de mentionner le nom de son auteur et de ne pas le modifier, le transformer, l'adater ou l'utiliser à des fins commerciales.

REMERCIEMENTS

Plusieurs personnes ont participé directement ou indirectement à la réalisation de cette thèse. Premièrement, j'aimerais remercier particulièrement Jean-Louis Derouet, pour la confiance qu'il m'a témoignée depuis le début de mes recherches, de l'appui qu'il m'a apporté tout au long de l'élaboration de ma thèse, et pour ses recommandations qui m'ont permis de mieux cerner mon sujet.

Merci à Taghi Barumandzadeh, maître de conférences (Statisticien) de l'UFR SHS (Sciences de l'homme et de la société) de l'université Pierre Mendès-France (Grenoble II) pour ses suggestions concernant l'analyse de données avec SPSS.

Enfin, mes remerciements tout particuliers à l'équipe de l'UMR Éducation et Politiques : Marie-Claude Derouet-Besson, Luisa Dos Santos, Nicolas Favelier, Bruno Garnier, Guillaume Roussel, Frédéric Mole, Sabine Mornard et Guillaume Roussel qui ont bien voulu prendre de leur temps pour relire ma thèse. Mes remerciements se portent naturellement vers mes amis en Iran et en Inde qui m'ont aidé à distribuer les questionnaires dans des écoles. En Iran : Narges Ahmadi, Davood Emamverdi, Reza Kivan, Mohammad Mard, Naghi Neyestani, Hadi Yavari, Gholamali Yoselyani et en Inde : Kamal singel, Sanjeev Sharma et Vivek Singal.

Table des matières……..……..……Page

Résumé de la thèse 5
English abstract 10
Introduction générale 12
1. La problématique 13
2- Le cadre théorique de la question 14
3. Les questions de recherche 22
4. La méthodologie de la recherche 22
4.1. Choix d'approche de recherche 22
4.2.1. Bibliographie 23
4.2.2. Détermination d'indicateurs 24
4.2.3. Développement d'une enquête par questionnaire 24
4.2.4. Détermination de l'échantillonnage de notre recherche 26
4.2.5. Distribution du questionnaire 27
4.2.6. Analyse de la recherche et détermination des résultats 27
4.2.6.1. Des statistiques descriptives 27
4.2.6.2. Test du χ^2 et Test T 28
5-Plan de la thèse 28
Première partie : Les TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien 30
Chapitre I 30
TIC et leur rôle dans le système éducatif 30
1- Introduction 30
2- Le Rôle et l'utilisation des TIC dans le système éducatif 31
2.1. Faciliter la communication 32
2.2. Moyen pour développer l'autonomie de l'élève 33
2.3. La production de ressources pédagogiques (cours, activités, exercices, devoirs, etc.) 33
2.4. Diffuser des ressources éducatives 33
2.5. Faciliter l'interaction au niveau des ressources 34
Chapitre II 35
TIC et leur rôle dans le système éducatif iranien 35
1-Iran 35
2- Le système politique de l'Iran 37
3- Le système éducatif 39
4- Initiatives et stratégies principales concernant les TIC en Iran 42
4.1. L'Agence Nationale des TIC d'Iran (INICTA) 43
4.2. Le comité de l'éducation électronique TAKFA 45
4.3. IRICA et son rôle dans les TIC en Iran 45
5. Les TIC dans les programmes éducatifs d'Iran 47
5.1. Le ministère de l'éducation 47
5.2. Le ministère des sciences, de la recherche et de la technologie (MSRT) 48
5.3. Les programmes des TIC dans le secteur privé 49
5.4. La radio et la télévision nationales d'Iran 49
5.5. D'autres projets de TIC sont reliés aux activités éducatives 50
6. Les projets du bureau de gestion pour le développement des technologies de l'information et de la communication dans le système éducatif d'Iran 51
6.1. Détermination de la politique et des principes à prendre en considération pour l'application efficace des TIC au ministère d'éducation d'Iran 51
6.2. Le développement des écoles nationales 54
6.3. Étudier et concevoir le plan complet de développement des écoles nationales du pays 54
6.4. Équipement des écoles et des laboratoires d'ordinateurs et d'accès au réseau 55
6.5. Formation des professeurs et des fonctionnaires et évaluation professionnelle 57
6.6. Production du contenu électronique 59
6.7. Le plan pilote pour les écoles électroniques aux buts suivants : 60
6.8. Développement de réseau de Roshd 61
6.9. production Web 63
6.10. Des écoles Smart 66
6.11. Laboratoires d'ordinateurs pour les écoles 68
7- Occasions et défis des TIC pour l'éducation en Iran 69
7.1. Les occasions des TIC pour la promotion de l'éducation en Iran 70
7.2. Défis des TIC au niveau de l'éducation en Iran 70
Chapitre III 72
TIC et leur rôle dans le système éducatif indien 72
1- La situation de l'Inde 72
2- Le système politique indien 73
3- L'éducation en Inde 74
4- Les TIC dans l'éducation indienne 76
4.1. La situation de TIC 76
4.2. Niveau courant d'accès et d'utilisation des TIC 78
4.3. L'application et les modèles d'utilisation des TIC 79
4.3.1. Les technologies de diffusion (Broadcast) 80
4.3.2. Les technologies numériques 80

5- La formation 87
6- Contraintes pour l'utilisation des TIC et analyse 88
Deuxième partie : L'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs 90
Chapitre I 94
Les défis culturels de l'intégration des TIC dans 94
les systèmes éducatifs 94
1. Mondialisation 95
2. Les intérêts et les défis économiques de la mondialisation 96
3. Vers une marchandisation du monde entier 99
4. Des pays en voie de développement contre la mondialisation de la culture : les valeurs et les défis culturels et identitaires 101
4.1. La théorie libérale du choc de civilisation 104
4.2. Modèles théoriques de la mondialisation culturelle 106
4.2.1. La théorie de l'impérialisme culturel 106
4.2.2. La théorie des flux culturels 107
4.2.3. La théorie des récepteurs 109
4.2.4. La théorie de la sauvegarde et de la conservation des cultures héritées du passé 110
4.3. Les défis de la modernité occidentale dans les pays non-modernes comme l'Iran et l'Inde 111
5. Les rôles contraires des TIC et des défis identitaires et culturels dans les pays en voie de développement 115
5.1. Les dimensions positives 116
5.2. Les inconvénients et les effets négatifs 121
Chapitre II 128
La mise en place des TIC dans les systèmes éducatifs 128
1- La situation basique de mise en place des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement 128
2- La mise en place des TIC dans les systèmes éducatifs 135
2.1. Les qualifications et le niveau d'expérience du personnel 136
2.2. Matériels éducatifs 137
Chapitre III 140
La mise en œuvre des TIC dans les systèmes éducatifs 140
1. Avoir une planification stratégique 140
2. Avoir une stratégie nationale et régionale dans le système éducatif 142
3. Mettre en place une structure organisationnelle et une planification des TIC 144
4. Appuis dans la communauté environnante 146
5. Formation des acteurs des écoles 146
5.1. Formation des chefs d'établissement scolaire sur l'intégration réussie des TIC à l'école 147
5.2. Former et intégrer des enseignants 148
5.3. Formation des élèves 153
6. Contenus éducatifs 154
Troisième partie : Résultats de recherche 156
Chapitre I 156
Résultats sur les enjeux culturels et linguistiques des TIC 156
Chapitre II 164
Résultats sur la mise en place des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien 164
1. Des équipement des TIC qui sont disponibles dans les écoles iraniennes et indiennes 165
2. Les compétences en TIC des acteurs des écoles iraniennes et indiennes 173
2.1. Les compétences en TIC des professeurs et des directeurs iraniens par items 173
2.2. Les compétences en TIC des professeurs et des directeurs indiens par items 182
2.3. Moyenne de compétence en TIC des professeurs iraniens et indiens 191
2.4. Moyenne de compétence en TIC des directeurs iraniens et indiens 198
2.5. Les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes par items 205
2.6. Les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes par items 212
2.7. Moyenne de compétence en TIC des élèves iraniennes et indiennes 219
Chapitre III 226
Résultat sur la mise en œuvre des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien 226
1. La situation de l'intégration des TIC au niveau national dans les systèmes éducatifs iraniens et indiens 227
2. La situation de l'intégration des TIC dans écoles secondaires iraniennes et indiennes 234
Quatrième partie: Analyse des résultats de recherche 241
Chapitre I 242
Pourquoi les TIC sont-elles considérées comme une menace dans les établissements éducatifs d'Iran et d'Inde ? 242
1. La situation de l'Iran 245
2. La situation en Inde 249
Chapitre II 253
Analyse des obstacles de mis en place des TIC 253
et la situation économique 253
1. La situation économique indienne et le rôle qu'elle joue dans la faiblesse de l'équipement en TIC dans le système éducatif 258
2. La situation économique iranienne et son rôle dans la faiblesse de l'équipement en TIC dans le système éducatif 265
Chapitre III 273
Analyse des obstacles à la planification et à l'Intégration des TIC : Phases de l'intégration des TIC dans l'éducation 273
1. Phases de l'intégration des TIC dans l'éducation 273
2- État actuel de l'intégration des TIC dans les système éducatifs iraniens et indiens 285
Conclusion 292
Bibliographie 301
Bibliographie de langue française 301
Bibliographie en langue anglaise 306
Index I : *Les Indicateurs d'analyse* 313

Index II : Les questionnaires de recherche en français, anglais et persan 323
Les questionnaires de recherche en français 323
Les questionnaires de recherche En Anglais 342
Les questionnaires de recherche en Persan 360
Index III : Recommandations pour la planification et la gestion d'un plan d'intégration des TIC 381

List des figures et des graphiques…… Page

Carte (1-2), Carte de l'Iran 36
Figure (1-3) Structure politique de l'Iran 38
Figure (1-4) organigramme d'INCITA 44

Graphique (2-1) : Répartition des utilisateurs selon le sexe 132
Tableau (3-12). La création de contenus variés des TIC qui facilitent la diffusion des cultures et langues indiennes 162
Graphique (3-1). Quelques indicateurs des TIC en Iran 172
Graphique (3-2). Quelques indicateurs des TIC en Inde 172
Graphique (3-3). Les compétences en TIC des professeurs et des directeurs iraniens aux cinq niveaux 180
Graphique (3-4). Les compétences en TIC des professeurs et des directeurs iraniens aux trois niveaux 180
Graphiques (3-5), Les compétences en TIC des professeurs et des directeurs indiens aux cinq niveaux 189
Graphiques (3-6), Les compétences en TIC des professeurs et des directeurs indiens aux trois niveaux 189
Graphique (3-7). Les compétences en TIC des professeurs d'écoles iraniennes et indiennes dans notre échantillon 196
Graphique (3-8). Les compétences en TIC de directeurs iraniennes et indiennes 203
Graphique (3-9). Les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes et indiennes dans notre échantillon 224

Tires des tableaux…… Page

Tableau (1) Les questionnaires distribués dans les écoles iraniennes et indiennes 26
Tableau (2) Le nombre d'élèves par type d'école 27
Tableau (1-4). Des équipements et des matériels envoyés à différentes provinces 56
Tableau (1-5). Les langues indiennes 73
Tableau (1-6) Statistiques économique d'Inde 74
Tableau (1-7). Les technologies de diffusion en l'Inde 81
Tableau (1-7). Les technologies de diffusion en l'Inde SUITE 82
Tableau (1-8) les applications des TIC numériques en Inde 83
Tableau (2-1). Liste d'obstacles classés par pourcentage moyen de réponses par pays 92
Tableau (2-2) Indicateurs des TIC dans quelques pays – 2001 129
Tableau (2-3) Indice d'accès numérique (DAI), 2002 130
Tableau (2-4). L'émergence d'un fossé numérique entre des groupes ou classes d'individus 134
Tableau (2-5), Les impacts très diversifiés des TIC sur l'enseignement et l'apprentissage 137
Tableau (3-1). Les applications des TIC dans le système éducatif iranien ne sont pas dans la langue de l'utilisateur 157
Tableau (3-2). Les applications des TIC dans le système éducatif indien ne sont pas dans la langue de l'utilisateur 157
Tableau (3-3). Les logiciels éducatifs ne sont pas produits dans la langue locale/nationale iranienne 158
Tableau (3-4). Les logiciels éducatifs ne sont pas produits dans la langue locale/nationale indienne 158
Tableau (3-5). L'anglais est utilisé dans les réseaux éducatifs iraniens 159
Tableau (3-6). L'anglais est utilisé dans les réseaux éducatifs indiens 159
Tableau (3-7). L'émergence des TIC dans les écoles iraniennes suscite toujours des résistances et des polémiques 160
Tableau (3-8). L'émergence des TIC dans les écoles indiennes suscite toujours des résistances et des polémiques 160
Tableau (3-9). Les préoccupations culturelles en matière des TIC dans les écoles iraniennes 161
Tableau (3-10). Les préoccupations culturelles en matière des TIC dans les écoles indiennes 161
Tableau (3-11). La création de contenus variés des TIC qui facilitent la diffusion des cultures et langues iraniens 162
Tableau (3-13). Les TIC comme Internet ne étaient pas adaptés au modèle de développement culturel iranien 163
Tableau (3-14). Les TIC comme Internet étaient adaptés au modèle de développement culturel indien 163
Tableau (3-15). Le nombre d'ordinateurs dans les écoles iraniennes et indiennes qui sont reliés à l'Internet 165
Tableau (3-16). Accès à l'utilisation des équipements des TIC après des heures d'école par des professeurs 165
Tableau (3-17). Nombre d'heures par mois où Internet est disponible dans les écoles iraniennes et indiennes 165
Tableau (3-18). Des sites Internet d'établissements dans les écoles iraniennes et indiennes 166
Tableau (3-19). Des sites Internet personnels de professeurs et d'élèves iraniens et indiens 166
Tableau (3-20). Le nombre des écoles qui ont de nouveaux environnements du travail avec des TIC 167
Tableau (3-21). Accès des professeurs et des élèves à l'utilisation des équipements des TIC après des heures d'école 167
Tableau (3-22). Nombre des professeurs et des élèves iraniens et indiens qui ont l'adresse électronique 168
Tableau (3-23). Le pourcentage des acteurs d'écoles iraniens et indiens qui ont reçu une formation sur les TIC 168
Tableau (3-24). Le nombre d'élèves par des équipements des TIC dans les écoles iraniennes 169
Tableau (3-25). Le nombre d'élèves par des équipements des TIC dans les écoles indiennes 169
Tableau (3-26). Le nombre d'ordinateurs dans les écoles iraniennes et indiennes 170
Tableau (3-27). Le nombre d'imprimantes dans les écoles iraniennes et indiennes 170
Tableau (3-28). Le nombre de VCD et VHS dans les écoles iraniennes et indiennes 170
Tableau (3-29). Le nombre de Webcam et Vidéo projecteur dans les écoles iraniennes et indiennes 170
Tableau (3-30). Le nombre de Télévision dans les écoles iraniennes et indiennes 171

Tableau (3-30). Le nombre de DVD dans les écoles iraniennes et indiennes 171
Tableau (3-30). Le nombre de Scanner dans les écoles iraniennes et indiennes 171
Tableau (3-30). Le nombre d'appareil photo dans les écoles iraniennes et indiennes 171
Tableau (3-31). Démarrer et arrêter l'ordinateur 173
Tableau (3-32). Copier, coller ou imprimer l'information 173
Tableau (3-33). Utiliser des principales fonctions des logiciels de base 174
Tableau (3-34). Utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer 174
Tableau (3-35). Gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers 175
Tableau (3-36). Trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom, et ect. 175
Tableau (3-37). Communiquer avec d'autres par l'écrie grâce au moyen d'une messagerie électronique 176
Tableau (3-38). Connaître des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs 176
Tableau (3-39). Servir de Word 177
Tableau (3-40). Savoir de concevoir de page Web 177
Tableau (3-41). Servir de moyen de présentation (PowerPoint) 178
Tableau (3-42). Installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications 178
Tableau (3-43). Servir d'outils statistiques 179
Tableau (3-44). Démarrer et arrêter l'ordinateur 182
Tableau (3-45). Copier, coller ou imprimer l'information 182
Tableau (3-46). Utiliser des principales fonctions des logiciels de base 183
Tableau (3-47). Utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer 183
Tableau (3-48). Gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers 184
Tableau (3-49). Trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom et un catalogue 184
Tableau (3-50). Charger en mémoire un document après l'avoir identifié dans une arborescence de dossiers 185
Tableau (3-51). Communiquer avec d'autres par l'écrie grâce au moyen d'une messagerie électronique 185
Tableau (3-52). Connaître des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision 186
Tableau (3-53). Servir de Word 186
Tableau (3-54). Savoir de concevoir de page Web 187
Tableau (3-55). Servir de moyen de présentation (PowerPoint) 187
Tableau (3-56). Installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications 188
Tableau (3-57). Servir d'outils statistiques 188
Tableau (3-58).Les compétences en TIC des professeurs d'écoles privées iraniennes et indiennes 191
Tableau (3-59). Les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementales (G) iraniennes et indiennes 192
Tableau (3-60). Les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementales (F) iraniennes et indiennes 193
Tableau (3-61). Les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementales rurales (G) en Iran et en Inde 194
Tableau (3-62) Les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementale rurales (F) en Iran et en Inde 195
Tableau (3-63) Moyenne de compétence en TIC des professeurs iraniens et indiens 197
Tableau (3-64). Les compétences en TIC des directeurs d'écoles privées iraniens et indiens 198
Tableau (3-65). Les compétences en TIC des directeurs d'écoles gouvernementales iraniens et indiens (G) 199
Tableau (3-66). Les compétences en TIC des directeurs d'écoles gouvernementales iraniens et indiens (F) 200
Tableau (3-67). Les compétences en TIC de directeurs d'écoles gouvernementales rurales (G) en Iran et en Inde 201
Tableau (3-68). Les compétences en TIC des directeurs d'écoles gouvernementales rurales (F) en Iran et en Inde 202
Tableau (3-69) Moyenne de compétence en TIC des directeurs iraniens et indiens 204
Tableau (3-70). Démarrer et arrêter l'ordinateur 205
Tableau (3-71). Copier, coller ou imprimer l'information 205
Tableau (3-72). Utiliser des principales fonctions des logiciels de base 206
Tableau (3-73). Utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer 206
Tableau (3-74). Gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers 207
Tableau (3-75). Trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom et un catalogue 207
Tableau (3-76). Communiquer avec d'autres par l'écrie grâce au moyen d'une messagerie électronique 208
Tableau (3-77). Connaître des modes d'accès aux ressources, documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision 208
Tableau (3-78). Servir de Word 209
Tableau (3-79). Savoir de concevoir de page Web 209
Tableau (3-80). Servir de moyen de présentation (PowerPoint) 210
Tableau (3-81). Installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications 210
Tableau (3-82). Servir d'outils statistiques 211
Tableau (3-83). Démarrer et arrêter l'ordinateur 212
Tableau (3-84). Copier, coller ou imprimer l'information 212
Tableau (3-85). Utiliser des principales fonctions des logiciels de base 213
Tableau (3-86). Utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer 213
Tableau (3-87). Gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers 214
Tableau (3-88). Trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom et un catalogue 214
Tableau (3-89). Communiquer avec d'autres par l'écrie grâce au moyen d'une messagerie électronique 215
Tableau (3-90). Connaître des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision 215
Tableau (3-91). Servir de Word 216
Tableau (3-92). Connaître de concevoir de page Web 216
Tableau (3-93). Servir de moyen de présentation (PowerPoint) 217
Tableau (3-94). Installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications 217
Tableau (3-95). Servir d'outils statistiques 218
Tableau (3-96). Les compétences en TIC des élèves d'écoles privées iraniennes et indiennes 219
Tableau (3-97). Les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales (G) en Iran et en Inde 220
Tableau (3-98). Les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales (F) en Iran et en Inde 221
Tableau (3-99). Les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales rurales (G) en Iran et en Inde 222
Tableau (3-100). Les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales rurales (F) en Iran et en Inde 223
Tableau (3-101) Moyenne de compétence en TIC des élèves iraniennes et indiennes 225
Tableau (3-102). Le plan d'intégration planifié des TIC au niveau national 227
Tableau (3-103). Les organismes qui ont décidé d'apporter leur concours à la réalisation des TIC 228

Tableau (3-104).La détermination de rôle des organismes pour la mise en place des TIC 228
Tableau (3-105).Des réformes pour la mise en place des TIC dans les systèmes éducatifs iraniens et indiens 228
Tableau (3-106). Introduction des TIC dans les plans nationaux et régionaux 229
Tableau (3-107). La politique nationale ou régionale pour les TIC dans les systèmes éducatifs 229
Tableau (3-108). Proposition d'un plan d'action à court, moyen et long termes 229
Tableau (3-109). La définition claire des politiques en matière de TIC dans les systèmes éducatifs 229
Tableau (3-110). Détermination des stratégies nationales et régionales en matière de TIC 230
Tableau (3-111). Des équipes qui contribuent activement à la promotion des TIC dans les systèmes éducatifs 230
Tableau (3-112). Trois indicateurs dans domaine politique 230
Tableau (3-113). Encouragement des TIC dans la politique nationale iranienne 231
Tableau (3-114). Encouragement des TIC dans la politique nationale indienne 231
Tableau (3-115).Renforcement des TIC dans l'enseignement secondaire iranien par des collaborations régionales 232
Tableau (3-116).Renforcement des TIC dans l'enseignement secondaire indienne par des collaborations régionales 232
Tableau (3-117) Une politique appropriée, claire et cohérente au niveau nationale en matière de TIC 233
Tableau (3-118). Une politique appropriée, claire et cohérente au niveau nationale en matière de TIC 233
Tableau (3-119). Le nombre qui ont une personne ressource qui aide les enseignants dans l'utilisation des TIC 234
Tableau (3-120). Le nombre d'écoles qui ont des crédits planifiés pour les TIC dans le système éducatif 234
Tableau (3-121). Le nombre d'écoles secondaires dans notre échantillon qui ont un plan d'intégration des TIC 234
Tableau (3-122). Pourcentage des professeurs et des directeurs des écoles qui disent il y a des plans de promotion le rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC 235
Tableau (3-124).Le plan d'intégration planifié des TIC dans les écoles iraniennes et indiennes 236
Tableau (3-125). Le pourcentage des écoles secondaires iraniennes et indiennes qui ont fixé des objectifs à l'utilisation des TIC 237
Tableau (3-127). Les objectifs que les directeurs et les professeurs iraniens ont pour l'utilisation des TIC dans les écoles 239
Tableau (3-128). Coordination entre les équipes administratives, les équipes d'enseignants et les équipes des élèves 240
Tableau (4-1) Pauvreté comparée en Inde en 2002 selon définition (en % de la population totale) 259
Tableau (4-2) Profil des TIC – Inde 263
Tableau (4-3) .Taux de pénétration de PC pour 100 habitants et de l'Internet auprès des ménages 264
Tableau (4-4) Le nombre d'élèves par ordinateur dans l'enseignement secondaire en 2001 dans les pays européens et 2005-2006 264
Tableau (4-5). Profil des TIC en Iran 270
Tableau (4-6). Nombre d'abonnés téléphoniques pour 100 habitants 270
Le tableau (4-7) Nombre de PC en service par population 100 urbaine 270
Tableau (4-8). Le nombre d'élèves par ordinateur dans l'enseignement secondaire en 2001 dans les pays européens et en 2005 270
Tableau (4-9). Phases d'intégration des TIC dans l'éducation : « émergence » 277
Tableau (4-10). Phase d'intégration des TIC dans l'éducation : « application » 278
Tableau (4-11). Phase d'intégration des TIC dans l'éducation : L'« intégration » 279
Tableau (4-12). Phase d'intégration des TIC dans l'éducation : la « transformation » 282

Résumé de la thèse

Le développement accéléré des technologies de l'information et de la communication offre de vastes possibilités pour atteindre un public plus large que l'enseignement traditionnel en classe. Cependant, plusieurs facteurs font obstacle à un accès équitable aux TIC dans tous les pays du monde et surtout dans les pays les moins avancés : disparités en matière d'éducation et d'alphabétisation, inégalités hommes/femmes, absence de connectivité, insuffisance de la formation des utilisateurs, manque de planification et de gestion des TIC, contraintes culturelles et linguistiques et spécificité des conditions d'accès à telle ou telle technologie. L'application des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement nécessite une culture, une politique et une infrastructure de l'information et de la communication assez bien développées. Ces facteurs de base, qui sont déjà considérés dans les pays développés, sont faiblement implantés dans les pays en voie de développement. Il était donc indispensable d'étudier cet aspect et de distinguer des problèmes, des obstacles, des opportunités et des initiatives axées sur la problématique des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien en posant ces questions de recherche :

1- Quels sont les indicateurs qui peuvent démontrer le retard des TIC dans les systèmes éducatifs de pays en voie de développement ?

2- Quelles sont les obstacles des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien par rapport aux indicateurs qui démontrent le retard des TIC dans les pays en voie de développement ?

3- Comment peut-on analyser le retard des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien ?

Pour répondre à nos questions de recherche, nous avons d'abord déterminé des indicateurs pour montrer la situation des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien. Dans un deuxième temps de notre recherche, nous avons effectué un travail de nature descriptive. Dans cette étape, nous tentons de développer une enquête par questionnaire auprès de tous les acteurs engagés dans ce projet à savoir : les institutions de recherche et les acteurs du ministère de l'éducation dans le domaine des TIC, les professeurs et les directeurs d'écoles et les élèves dans l'enseignement secondaire en Iran et en Inde. Pour assurer la meilleure probabilité d'obtention d'un échantillon représentatif de la population, notre échantillon a été construit selon les différents environnements des écoles secondaires en Iran et en Inde.

L'analyse selon le premier axe montre que malgré toutes les opportunités qu'apportent les TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement comme l'Iran ou l'Inde, plus de la moitié des professeurs et des directeurs d'école secondaire pensent que dans le mouvement de la mondialisation des TIC, ils perdront beaucoup de valeurs locales. Résultats montrent la grande préoccupation culturelle dans les systèmes éducatifs d'Iran et d'Inde face à l'apport des TIC qui sont devenues un outil indispensable d'intégration sociale et un moteur de changement permanent de la

culture. En fait, nombreux personnels des écoles secondaires en Iran et en Inde pensent que cette nouvelle a une couleur culturelle occidentale et qu'il faut localiser.

L'analyse du deuxième axe, montre que l'égalité d'accès aux TIC dans les systèmes éducatifs des écoles privées et des écoles gouvernementales, ne va pas au même rythme. Autrement dit par rapport aux pays développés, les TIC dans le système de l'éducation indien est peu avancée, mais eux - mêmes, la situation des TIC dans les écoles privées est plus développée que dans écoles gouvernementales. En fait, le résultat de notre recherche a montré que le chiffre des équipements des TIC par élève entre les écoles privées et gouvernementales ou entre les écoles urbaines et rurales est tout à fait différent.

L'analyse du troisième axe, c'est-à-dire l'analyse du phénomène de l'intégration des TIC dans le système éducatif iranien et indien a montré que les barrières de planification qui limitent l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs d'Iran et d'Inde sont de deux types : les obstacles internes aux écoles et les barrières extérieures existant à l'échelle macro ou nationale.

English abstract

Many countries around the world have invested in information and communication technologies to improve and update the education .Educational systems attempt to integrate ICT as an integral part of teaching, learning and organizational development. But it is obvious that ICT when properly integrated that various levels of the educational system - both at Inter-School and National levels – could understand the integration. In fact, when the integration of ICT will realize that education system could provide practical requirements. In school level, ICT integration needs staff, principals, teachers and students to become discerning and knowledgeable ICT users, the school environment be fully equipped, the management be supportive of ICT and aspects of school organization be revised.

In educational system level, ICT integration requires national strategies, policies and plans. Then introduction of ICT in the education system requires careful planning. Educational leaders and planners thus bear the tremendous responsibility of ensuring that the introduction of ICT in the educational system has to manage with great care so that the potential benefits are realized, while the dangers are eliminated or minimized. Every attempt must therefore be made to optimize the benefits of such large investments, and to develop cost effective implementation, integration and maintenance procedures. But there are cultural, managerial, planning obstacles that are prevented from an appropriate planning process in ICT integration. In this thesis, we surveyed obstacles of ICT integrating in Iran and India education systems. In fact , our principal questions included : What are main obstacles for the establishment of the ICT (context, inter and process obstacles) in the India and Iran educational systems ?

Given the aim of this study, this investigation is an exploratory study. We try to furnish a comprehensive picture about utilizing of ICT in developing countries educational systems (Iran & India educational systems). For this end, a comprehensive survey based on the different questionnaires has developed for our three target groups in these countries including: Main Gatekeepers in Ministry of Education; School Principals; Teachers and Students. In these questionnaires we try to gain requested data about cultural obstacles, ICT national strategies, policies and plans, development of ICT plans and policies in school, facilities and resources, ICT competence and professional development of school staff. 20 of gatekeepers in Ministry of education fulfilled questionnaires. For other target groups Students and teachers, 24 secondary schools in Tehran and Delhi cities were selected. These schools consist of urban and rural schools and also private and state schools. Some of these schools (8) picked from rural area and 16 schools in urban areas during 2005-2006 educational seasons.

Finding of this study highlighted that, ICT despite creating new and innovative means to bring educational opportunities in the developing countries, it generate concern of a lot of gatekeepers and Teachers in Iran and India think about keeping up their traditional value in Globalization age. Results,

also be evidence for a great cultural fear and concern in the educational systems of Iran and India to face with ICT. As it expected the research results confirm that there was a digital divide even inside of these countries between private schools and the state ones and also between urban and rural areas schools are completely different. In planning levels, as the research results show that there are two barriers for the establishment of the ICT in the education systems of Iran and India : micro barriers (in school levels) and macro or national obstacles.

Introduction générale

Introduire les TIC à l'école est une nécessité sociale, économique et pédagogique (McNamara, 2003 : 45-46 ; Mishra et Sharma, 2004 :27 ; Kozma, 2005a & b). Au cours des deux dernières décennies, la plupart des pays développés ont connu des changements significatifs attribués aux TIC. Ces changements, multidimensionnels –technique, financier et économique, culturel, social, géopolitique– sont observés dans presque tous les domaines de la vie : activités économiques, éducation, communications, loisirs, voyages. De plus, les changements notés dans ces pays ont conduit à ce qui est désormais appelé «la société du savoir». En effet, l'ordinateur est en train de provoquer, sous nous yeux, des mutations formidables et inédites qui affectent aussi bien l'environnement géopolitique, le contexte économique, les valeurs sociales, les critères culturels, les attitudes individuelles et bien sûr le système éducatif (Jhurree, 2005). La révolution de la communication est donc à la fois un phénomène récent, une rupture radicale qui depuis un siècle est en plein bouleversement (Wolton, 2002 : 32-33). Comme le souligne Bernard Miège les TIC ne sont pas tombées du ciel brusquement dans les années quatre-vingt-dix (Azzedine, 2002 :7). L'évolution actuelle est le résultat d'un processus enclenché depuis de nombreuses années et concrétise le développement conjugué de l'audiovisuel, de la télécommunication et de l'informatique.

Le développement accéléré des technologies de l'information et de la communication a créé des enjeux et offert des possibilités sans précédent pour le développement et la réduction de la pauvreté dans les pays en voie développement (World Bank, 2006 :4-15 ; Prakash, 2006). En effet, les TIC donnent des possibilités pour la production et l'échange de connaissances, l'éducation et la formation, la promotion de la créativité et du dialogue interculturel, la recherche et d'autres aspects de la vie (Pedro Hepp, Hinostroza, Laval, Rehbein, 2004 : 2-7). Qui détient l'information détient souvent le pouvoir (Sywulka, 2002 ; Gasser, Hockema et Kane, 2006), qui sait communiquer peut accroître son information et bénéficier de toutes les formes d'interactions. En revanche les nouvelles technologies permettent à chacun et surtout à chacune de construire sa propre qualification, son savoir et ses connaissances.

Cependant, plusieurs facteurs font obstacle à un accès équitable aux TIC dans tous les pays du monde et surtout dans les pays les moins avancés : disparités en matière d'éducation et d'alphabétisation, inégalités hommes/femmes (Hafkin, 2002 ; Huyer, 2003), absence d'infrastructures, insuffisance de la formation des utilisateurs, contraintes culturelles et linguistiques et spécificité des conditions d'accès à telle ou telle technologie (Haddad & Draxler, 2002 ; Sharma, 2003 ; Carnoy, 2004 ; Molony, 2006).

1. La problématique

L'examen attentif des usages des TIC dans les systèmes éducatifs montre que l'usage d'Internet et du multimédia par les enseignants et les élèves, peut modifier la nature et la forme de la relation pédagogique (Karsenti, 2003 ; Richards, 2004 ; Yusuf et Onasanya, 2004 ; Carnoy, 2004 et Yusuf, 2005). Les technologies de l'information et de la communication, en tant qu'outils pédagogiques, sont facteurs d'innovation dans l'enseignement (Abbott, 2000 : 1-3 et Tim ; Norman Soutar ; Sim Yaw Seng, 2003 et Carnoy, 2004). Dans l'éducation, les TIC sont utilisées à des fins très diversifiées pour l'enseignement et l'apprentissage. En fait, l'accès aux TIC peut être un moyen utile de compléter l'enseignement traditionnel (Loiselle ; Lafortune & Rousseau, 2006 :71 et Lebrun, 2007 : 70). En effet, la simulation informatique, la télématique, l'audio vidéo conférence et la conférence par ordinateur, l'apprentissage virtuel, à côté de la télévision ou de la radio éducatives, offrent de vastes possibilités pour atteindre un public plus large que l'enseignement traditionnel en classe.

Mais cette modification se fait de façon progressive et surtout extrêmement différenciée, d'une région ou d'un pays à l'autre. Aujourd'hui, en réalité, les progrès dans le domaine des TIC dans des systèmes éducatifs ne progressent ni au même rythme d'un pays à l'autre ni au même rythme à l'intérieur d'un pays. Tous les pays du sud/en voie de développement, comme les pays occidentaux, ont compris l'importance des TIC dans les systèmes éducatifs. La plupart des gouvernements dans ces pays ont affiché leur intention de favoriser l'utilisation des TIC dans les écoles et dans les universités (UNESCO, 2002 : 64 ; Breuleux, Laferrière et Lamon, 2002 ; Hepp, 2003 ; Pelgrum et Law, 2004 : 47 et Jhurree, 2005). Ils ont bien entendu que les établissements scolaires doivent d'urgence être largement équipés en logiciels et en matériels de qualité.

Cependant, ces intentions sont loin d'être réalisées. Les pays en voie développement doivent faire face à de nombreux défis en tentant d'augmenter leurs capacités dans ce domaine (Kozma, 2001, Tinio, 2003 : 21-25 ; Sharma, 2003 ; Kousha & Abdoli, 2004 ; Sadeghnezhad, 2004). Il ne s'agit pas uniquement d'obstacles financiers qui empêchent l'achat de services, d'équipements, etc. Il faudrait adopter une approche globale qui touche tous les aspects liés à l'accès et l'emploi des TIC. L'application des TIC au domaine éducatif implique un changement structurel et culturel dans la constellation des rôles et des fonctions présente dans les processus d'enseignement et d'apprentissage. La numérisation va avoir un effet permanent et profond sur l'éducation. Cependant, pour exploiter tout le potentiel de cette puissance transformatrice, certaines conditions de base sont requises.

En fait, il y a beaucoup plus d'obstacles pour mettre en place les TIC dans les systèmes éducatifs de ces pays. Plusieurs raisons ont été proposées pour expliquer le manque d'enthousiasme apparent de pays moins avancés comme l'Iran et l'Inde pour les nouvelles applications des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement (Kousha & Abdoli, 2004 ; Sadeghnezhad, 2004 ; Vyasulu Reddi and Sinha, 2004). Traitant des pays en voie de développement en général, Davison et al (2000) citent (1) une incompatibilité perçue entre les cultures locales et les technologies

en question, généralement inventées ailleurs ; (2) une préférence idéalisée pour l'autonomie, l'autosuffisance et l'indépendance vis-à-vis de la technologie et (3) le manque des ressources économiques pour acquérir et utiliser la technologie (Louadi, 2004).

L'application des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement nécessite une gestion de l'information et de la communication assez bien développées. Ces facteurs de base, qui sont déjà prises en considération dans les pays développés, sont faiblement implantées dans les pays en voie de développement (Warschauer, 2004:32 ; United Nations, 2004: 87 ; Kousha & Abdoli, 2004 ; Sadeghnezhad, 2004 ; Vyasulu Reddi and Sinha, 2004 ; OCDE, 2006 :334, Bracey, Bonnie & Terry, 2006 : 108).

Le développement accéléré des technologies de l'information et de la communication dans les systèmes éducatifs iraniens et indiens offre de vastes possibilités pour atteindre un public plus large que l'enseignement traditionnel en classe. Cependant, plusieurs facteurs font obstacle à un accès équitable aux TIC dans tous les pays du monde et surtout dans les pays les moins avancés comme l'Iran et l'Inde : disparités en matière d'éducation et d'alphabétisation, inégalités hommes/femmes, absence de connectivité, insuffisance de la formation des utilisateurs, manque de planification et de gestion des TIC, contraintes culturelles et linguistiques et spécificité des conditions d'accès à telle ou telle technologie. Concernant un accès équitable aux TIC dans les systèmes éducatifs, les obstacles et les défis d'intégration des TIC dans les systèmes des pays du monde et surtout dans les pays les moins avancés comme l'Iran et l'Inde, il y a un manque de recherche. L'objectif de la présente thèse est donc de conduire une réflexion sur les problèmes, les obstacles, les opportunités et les initiatives axées sur la problématique des TIC dans les systèmes éducatifs d'Iran et d'Inde.

2- Le cadre théorique de la question

Les pays en voie de développement rencontrent diverses difficultés pour mettre en œuvre et soutenir les projets des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement. L'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs fait apparaître plusieurs obstacles essentiels. Parmi les principaux, on retrouve les enjeux linguistiques et culturels, les obstacles de mise en place et les obstacles de mise en œuvre :

Les enjeux culturels, identitaires et linguistiques des TIC: l'émergence de nouvelles techniques suscite toujours des résistances et des polémiques (Bauer, 1995 ; Straub, Loch & Hill, 2002). Les questions majeures concernant les TIC ne sont pas seulement de nature technique mais sont de nature humaine, sociale et politique. On ne peut pas considérer les technologies de l'information et de la communication dans les systèmes éducatifs comme un simple outil ou comme une industrie. En fait, les technologies de l'information et de la communication apportent des changements révolutionnaires dans les systèmes éducatifs des pays les moins avancés.

Aujourd'hui, les TIC ont joué un rôle central dans le processus de la mondialisation pendant les vingt dernières années (Zembylas et Vrasidas, 2005 et Neyestani et McInturff, 2006). À l'ère de la mondialisation, le rôle des TIC dans les pays en voie de développement est extrêmement paradoxal. Le modèle qui soutient le développement des technologies de l'information cherche la délocalisation des espaces en fonction des intérêts du Nord, en utilisant les TIC comme un instrument d'homogénéisation et de domination culturelle (Smandych, 2005) ; et comme un moyen de dérégulation et de libéralisation, ce qui transforme le cyberespace en une zone unifiée de libre-échange (Hamm et Smandych, 2005 : 70-136, Salgado Lemos, 2003). La plupart des programmes de TIC viennent du Nord (Brunet et Tiemtoré, 2002 : 28-29). En fait, les TIC servent à assurer à la culture du Nord son intégration dans les identités et valeurs nationales et locales.

En effet à l'ère de la mondialisation de l'information, la situation apparaît comme très dangereuse. La mondialisation de l'information rend le monde tout petit, mais très dangereux. Chacun voit tout, sait tout, mais réalise aussi ce qui le sépare des autres, sans avoir forcément envie de s'en rapprocher. Le monde est devenu un village global sur le plan technique, il ne l'est pas sur le plan social, culturel et politique. Les inégalités étant par ailleurs rendues plus visibles, un malaise s'installe, qui concerne l'Occident et notamment les États-Unis, maîtres des industries culturelles et de la communication. Le monde occidental de l'information et de la communication est contesté, en même temps que l'identité culturelle fait l'objet de revendications de plus en plus nettes. Le fait majeur de ce début du XXI^{e} siècle est alors le surgissement du triangle infernal identité - culture - communication. Aux inégalités traditionnelles entre le Nord et le sud s'ajoutent les risques politiques liés à la culture et à la communication (Wolton, 2003 : 9-11).

En revanche la mondialisation culturelle par les TIC suscite une nouvelle vision du monde qui semble tout à fait vivante dans la lutte des uns et des autres pour faire survivre leurs cultures, pour maintenir la vie de leurs identités, pour se nourrir des riches traditions, coutumes et valeurs héritées du passé, enfin pour vivre en harmonie avec leurs cultures ancestrales (Featherstone, 1995 : 86-87, Kiely, 2000, Diana, 2002 et Rasse, 2002).

En fait, la mondialisation des TIC qui vient d'une théorie néolibérale a un système de valeurs reposant sur trois piliers : des valeurs économiques (Overbeek, 1992 : 1-4), des valeurs politiques (démocratie) et des valeurs culturelles (Schirato et Webb, 2003 : 23-24). Or on peut dire que la mondialisation du capitalisme par l'intégration des marchés est beaucoup plus avancée que la mondialisation culturelle ou la mondialisation de la démocratie (Brown, 2003 & Kamat, 2004). Sur le plan économique, cette mondialisation concerne le flux de capital, de l'investissement et du commerce international intégrant tous les pays au marché mondial unique. Au plan politique, les structures internationales et régionales déterminent l'orientation des États tant sur le plan social, économique qu'environnemental. Mais pour ce qui concerne la culture, la mondialisation n'est pas acceptée partout comme une opportunité, parce qu'elle semble encore une grande menace pour les habitants des pays en voie de développement (Boli et Lechner, 2001).

Pour l'éducation, personne ne demande vraiment une localisation culturelle totale. Dans les systèmes éducatifs des pays en voie développement, les TIC sont devenues, aux yeux de tous, un outil indispensable d'intégration sociale et un moteur de changement permanent de la culture. Mais nombreux sont ceux qui dans les systèmes éducatifs pensent que cette nouvelle technologie a une couleur culturelle occidentale et préconisent de localiser. Mais pour d'autres, cette localisation de la culture et de moyens comme les TIC introduit une inquiétude nouvelle vis-à-vis de l'éducation (Monadi, 2004). En fait, ils croient comme Xiang Xianming (2001) que le processus de cette localisation, parallèle à la mondialisation, est un processus où la culture occidentale est absorbée et reconnue par le monde non occidental afin de se transformer en partie intégrante de la culture locale. Ils pensent que la culture indigène, qu'elle soit issue des cultures traditionnelles ou des cultures vivantes actuelles, n'a pas besoin de localisation. Les connaissances qui viennent de l'Occident, restent toujours celles de l'Occident, même si elles sont traduites en langues locales. Il est donc dommageable de remplacer la culture locale par des connaissances extérieures. La localisation est en fait un processus de colonisation culturelle de l'intérieur. Il est plus exact de parler de l'invasion de la culture occidentale dans la culture non occidentale que de la renaissance de la culture non occidentale.

Autrement dit, ils pensent que par l'émergence de nouvelles techniques dans les écoles, surtout à travers Internet et le réseau mondial WWW, comme dit Smandych (2005), l'Occident essaye d'imposer un "modèle" culturel aux systèmes éducatifs de pays en voie de développement. Il impose la mondialisation des TIC sous un mode purement économique, comme une nouvelle colonisation des plus pauvres par les plus riches par la création d'un seul environnement culturel mondial dans lequel tout le monde a accès aux mêmes messages, réalisés et diffusés grâce à un réseau des réseaux centralisé et contrôlé étroitement. Autrement dit, ils pensent que la mondialisation du libéralisme à travers des productions et les marchés de l'information, des industries culturelles, de l'art et de la culture a pu favoriser la captation du culturel.

Or dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement, la préoccupation culturelle est devenue un obstacle à l'intégration des TIC. Les gens pensent que dans le mouvement de la mondialisation des TIC, ils doivent garder leur langue et leur culture (Hallak, 1999 ; Rizvi, 2000 ; Tioni, 2003 : 24 ; Bloom, 2004, Pelgrum et Law, 2004 : 105). En fait, ils pensent que leurs cultures et leurs propres valeurs sont mises en danger et il faut intégrer les TIC par des logiciels et les contenus indigènes. Par exemple, dans le système éducatif de Malaisie, une plate-forme de logiciels-auteurs a été mise au point pour la création de matériels indigènes en ligne dans le cadre du projet intitulé ComIL (Smart Learning Systems, n.d.). Le but de ce projet était de constituer une plate-forme de logiciels-auteurs d'un prix abordable pouvant contribuer à la création d'un contenu linguistique indigène, condition capitale d'une sauvegarde de l'identité et des priorités nationales (Pelgrum et Law, 2004 : 105-106).

Un autre défi auquel sont confrontés les pays en développement concerne la barrière de la langue (Sharma, 2003 ; Pelgrum et Law, 2004 : 129, Gundara, 2005). En effet, le développement des logiciels

éducatifs de qualité constitue un paramètre très important pour l'intégration des TIC dans le système scolaire. Il est à noter qu'actuellement, il n'existe pas un grand nombre de logiciels éducatifs. La plus grande partie des logiciels existants sont soit des livres électroniques, soit des productions multimédias dont la qualité du contenu est très souvent inférieure aux productions conventionnelles. En ce qui concerne les systèmes scolaires des pays en voie développement, l'intégration des TIC est encore plus faible à cause des logiciels en langue étrangère (le plus souvent l'anglais) qui ne peuvent pas être intégrés facilement dans les systèmes éducatifs.

Or les objectifs d'une stratégie d'application des TIC doivent être en harmonie et en cohérence avec les objectifs et les priorités plus vastes, fixés à l'échelon national en matière d'éducation. Pour les pays en développement, promouvoir l'alphabétisation est sans conteste une priorité nationale majeure. Certes, les pays économiquement développés disposent de programmes et de logiciels impliquant les TIC et conçus pour améliorer l'efficacité de l'apprentissage et de l'enseignement dans l'éducation de base. Mais ces programmes ne se prêtent pas au contexte des pays en développement : ils ne sont en général pas disponibles dans la langue indigène locale (Pelgrum et Law, 2004 : 125-126). En fait, à quelques rares exceptions, l'anglais n'est pas la langue d'instruction utilisée à l'école. Mais, le nombre de logiciels, de ressources d'apprentissage et de pages Internet rédigés dans la langue indigène locale est souvent très réduit. Faute de pouvoir se lancer dans un programme de traduction d'une telle ampleur, de nombreux pays en développement, comme la Thaïlande, ont entrepris de développer des ressources pédagogiques numériques pour l'enseignement de la langue et de la culture locales. L'expansion rapide d'Internet est perçue à ce titre comme un risque majeur pour la sauvegarde de la langue, de la culture et des valeurs locales (Pelgrum et Law, 2004 : 129).

Les obstacles de mis en place : Depuis quelques décennies, la communauté internationale a constaté que le fossé numérique continue à ce creuser entre les pays développés et des pays en voie développement d'une part et, d'autre part, à l'intérieur des pays moins avancées, entre les élites et les population défavorisées. En effet, dans les pays moins développés, l'adoption des TIC dans l'enseignement a été plus lente, généralement à cause du manque de moyens disponibles pour fournir la technologie appropriée (Devauchelle, 2002 ; Brunet, Tiemtoré et Vettraino-Soulard, 2002 :14 ; Sharma, 2003 et Hawkins, 2006), Pour la mise en place des TIC dans le système éducatif et leur intégration dans le programme scolaire on a besoin de matériel éducatif. Par exemple, l'accès à Internet par le haut débit dans les pays en voie de développement surtout dans des régions éloignées et rurales est un problème qui n'est toujours pas résolu. La capacité d'utiliser et de créer des ressources multimédias est considérée comme essentielle pour poursuivre l'innovation dans le domaine des TIC dans le système éducatif. En effet, les enseignants ont besoin d'un éventail complet de logiciels éducatifs dont ils puissent disposer facilement, d'informations en ligne aisément accessibles sur le sujet traité, et sont tributaires du niveau de difficulté et de la facilité d'emploi des matériels (OCDE, 2001 :18).

En 2005, Internet et ses applications ont continué de se diffuser dans les sociétés et les économies partout dans le monde. Les communications mobiles progressent rapidement dans les pays en développement, qui sont désormais loin devant les pays développés pour ce qui est du nombre absolu d'abonnés. Le téléphone mobile est ainsi la seule TIC dans laquelle les pays en développement ont surpassé les pays développés pour ce qui est du nombre d'utilisateurs. Mais les taux de pénétration dans les pays en développement continuent d'être nettement inférieurs à ceux que l'on observe dans les pays développés. Dans quelques pays développés, le taux de pénétration est supérieur à 100 %, tandis que dans plusieurs dizaines de pays en développement, il est inférieur à 10 %. Les plans visant à rendre plus abordable la téléphonie mobile représentent une grande partie de la croissance dans les pays en développement. La fracture numérique entre pays développés et pays en développement demeure en termes de pénétration d'Internet. La pénétration moyenne pour les pays en développement est gonflée par les chiffres de quelques pays où cette pénétration est exceptionnellement forte, mais environ un tiers des pays en développement ont un taux de pénétration inférieur à 5 %.

Pour ce qui est de l'accès à Internet, on observe de grandes différences entre les pays développés, où le haut-débit progresse rapidement, et les pays en développement, où l'accès par ligne commutée reste prédominant (HDR, 2004 : 183 et Bjørke, 2006) . Ces différences de mode d'accès à Internet constituent une nouvelle dimension de la fracture numérique internationale. Dans les pays riches, les abonnés au réseau haut-débit ont augmenté de près de 15 % au cours du second semestre de 2005, pour s'établir à 158 millions de personnes. En fait, la croissance du réseau à haut-débit est essentiellement due à la concurrence et à la baisse des prix, mais elle dépend également des infrastructures disponibles. Dans de nombreux pays en développement, du fait de l'absence d'économies d'échelle, il y a peu d'incitations à étendre au-delà des zones urbaines les infrastructures de réseau à large bande. Les technologies hertziennes et les satellites permettent dans certains cas de faire l'économie du coût des infrastructures dans les zones rurales, éloignées ou faiblement peuplées (Rapport sur l'économie de l'information, 2006 :6-8).

Par rapport aux questions de genre, il est difficile d'obtenir des statistiques fiables sur l'utilisation des TIC par les femmes dans les pays en développement car les indicateurs sont rarement désagrégés par sexe et les données disponibles ne sont pas toujours fiables ou comparables (Farrell, 2003 : 36). Dans un grand nombre de pays en développement, il convient de noter que la plupart des utilisatrices des TIC ne sont pas représentatives des femmes dans ces pays, mais plutôt, d'une petite élite instruite et urbaine (UNESCO, 2002 ; Hafkin, 2002 ; Sharma, 2003 et Gurumurthy, 2006). Les statistiques par pays sont particulièrement intrigantes car aucune corrélation ne semble exister entre l'utilisation de l'Internet par les femmes et les indicateurs escomptés, tels que le taux d'alphabétisation des femmes, le PIB par habitant des femmes, la représentation féminine dans les emplois professionnels et techniques ou la valorisation de la femme. Les pays en développement avec une utilisation féminine importante de l'Internet connaissent un faible emploi général de l'Internet. Dans les pays où l'Internet

est utilisé essentiellement par une élite urbaine, les femmes sont bien représentées, mais quand le PIB augmente, la domination générale des hommes fait baisser le pourcentage de l'utilisation féminine.

En tout cas, dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement, la démocratisation des TIC dans les écoles a besoin de moyens financiers (Pelgrum et Law, 2004 : 71 ; Sharma, 2003 ; Plante, et Beattie, 2004 : 30-31). Car, le coût d'accès aux nouvelles technologies est encore trop élevé (Hawkins, 2002 ; Tiene 2002, Tioni, 2003 : 25 ; Hepburn, 2005, National Govenors' Association, 2006). Un équipement informatidard pour écoles coûte très cher : tout compris, l'accès à Internet, équipement téléphonique et informatique, abonnement, coût des communications, des moyens technologiques comme les ordinateurs de bureau, les ordinateurs portatifs, les logiciels, les périphériques, les liaisons Internet, l'audio vidéo conférence, l'apprentissage virtuel, à côté de la télévision ou de la radio éducatives et tous les autres moyens de TIC.

L'autre obstacle de l'intégration des TIC est que la transformation de l'apprentissage grâce à la technologie ne se résume pas à installer d'équipement informatique et des ordinateurs dans les classes. Il est, bien sûr, essentiel d'offrir aux élèves et aux enseignants un meilleur accès à la technologie (Karsenti, 2005 : 100). Mais cette démarche ne sert pas à grand-chose si ces élèves et le personnel enseignant ne savent pas comment utiliser la technologie ou ne l'exploitent pas pour l'apprentissage. Une intégration efficace des TIC ne peut se réaliser sans formation. Les résultats des différentes recherches réalisées sur l'adaptation et la formation des enseignants aux usages des TIC nous montrent que même si les écoles sont de plus en plus équipées, cela ne veut pas dire que leur utilisation de cet équipement est optimale. (Heer & Akkari, 2006). En effet, la question de l'intégration des technologies de l'information et de la communication en éducation est un problème complexe qui peut être abordé de plusieurs points de vue. Les élèves, les enseignants, les parents et les administrations scolaires à tous les niveaux administratifs ont chacun leurs besoins et leurs exigences à l'utilisation des TIC, que ce soit à des fins d'enseignement, d'apprentissage ou de gestion (Taurisson & Senteni, 2003 :249).

Donc, le véritable changement survient lorsque les TIC deviennent un outil qui élargit les horizons de l'ensemble des apprenantes et apprenants et des éducatrices et éducateurs en leur inculquant de nouvelles compétences et en leur ouvrant les portes d'un monde d'idées et de ressources d'apprentissage nouvelles (Lawson and Comber, 1999 ; Dorothy, Louisa, Kay, Amanda, 2000 ; Scrimshaw, 2004 ; Sime and Priestley 2005). En fait, le manque de formation et les compétences insuffisantes en TIC des enseignants, des élèves et des directeurs d'écoles semble être un autre frein plus important à l'intégration des TIC dans les système éducatifs des pays en voie dévelopement (Devauchelle, 2002 ; 2003 ; Sharma, 2003 ; Kousha & Abdoli, 2004 ; Sadeghnezhad, 2004 ; Pelgrum et Law, 2004 ; Toprakci, 2006).

En fait, on peut souligner que le nombre insuffisant d'équipements et le manque de compétence en TIC sont deux obstacles majeurs d'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs. Les directeurs et les coordinateurs techniques d'établissements d'enseignement secondaire qui ont participé à une étude sur les technologies de l'information dans l'éducation ont reçu une liste type d'obstacles potentiels

comportant 38 choix possibles et ont dû indiquer le ou les obstacles majeurs à la réalisation des objectifs de leur établissement dans le domaine informatique. À partir de leurs réponses, le pourcentage moyen de personnes ayant coché chaque obstacle sur l'ensemble des pays participants a ensuite été calculé. Les résultats montrent que les dix obstacles les plus fréquemment cités (pourcentage moyen supérieur à 50 %) font référence à la fois à des conditions matérielles et non matérielles. Le nombre insuffisant d'ordinateurs arrive en tête de liste. Ce problème avait déjà été signalé en 1989 et en 1992 (Pelgrum et Plomp, 1993 ; Pelgrum, Reinen et Plomp, 1993). Dans ces dix premiers obstacles figurent également d'autres conditions matérielles, telles que des périphériques inadaptés, des copies de logiciels en nombre insuffisant et un manque d'ordinateurs permettant d'accéder simultanément à la Toile. Le manque de compétences et de connaissances des enseignants dans le domaine des TIC vient en deuxième position, preuve que la majorité des pays n'avait pas encore réussi à offrir à leurs enseignants une mise à niveau sur les nouvelles technologies (Pelgrum et Law, 2004 : 52).

Les obstacles de mise en œuvre: Pour avoir une nouvelle gestion des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie développement, le changement de perspective des systèmes éducatifs sur les orientations principales est essentiel. (Taylor et Hogenbrik, 2001 :35-37). Les pays donc doivent pouvoir profiter pleinement des progrès technologiques. Les systèmes éducatifs, toutes les éducatrices, les éducateurs, les administratrices et administrateurs devront participer afin d'améliorer l'enseignement à tous les niveaux. (Ennewell, 2000 : 47-50 ; Younie, 2006). La planification d'une stratégie d'application des TIC doit s'accompagner de la construction d'une vision commune de sorte que toutes les parties prenantes à ce processus partagent leurs conceptions et leurs aspirations et s'efforcent d'élaborer un objectif commun. En effet, les enseignants et les élèves doivent œuvrer ensemble à l'élaboration de leur vision collective (Pelgrum et Law, 2004 : 85-87).

En fait, pour intégrer les technologies de l'information et de la communication dans les programmes d'enseignement, et pour que le système éducatif puisse bénéficier de toutes les possibilités qu'offrent les technologies de l'information et des communications, il importe que chaque étape du processus d'intégration soit soigneusement planifiée, mise en œuvre et évaluée (Hernes, 2002). Tous les partenaires en éducation, les éducatrices et éducateurs, les élèves, les parents, le personnel administratif des conseils scolaires et des conseillères et conseillers scolaires, les membres des conseils collégiaux et universitaires doivent être connus.

En effet, pour l'intégration des TIC, il faut mettre en place une vision commune et une stratégie technologique (Pitts, 2005) et une nouvelle gestion dans le système éducatif (Selwood, Fung & O'Mahoney, 2003). Pour l'intégration de la technologie dans l'éducation et dans les écoles, il faut prévoir de mettre en œuvre une série de mesures stratégiques visant la réalisation de chacun de ces objectifs (Kennewell, 2000 : 17-18). La mise en œuvre des stratégies d'application des TIC dans les système éducatifs doit être planifiée et exécutée par les nombreuses et exigeantes étapes comme

adopter une approche systémique, avoir un objectif global de restructuration éducative, avoir une vision à long terme du processus de changement ,prévoir un temps raisonnable pour procéder à l'implantation des TIC, est se fixer des objectifs réalistes et les respecter, etc.

La planification stratégique des TIC dans le système éducatif est au cœur du travail d'une organisation éducative. Sans cadre stratégique précisant la mise en œuvre des TIC, on ne peut pas savoir où on veut aller. En fait, le cycle de planification stratégique des TIC dans le système éducatif comporte des missions, une vision et des priorités qui peuvent être considérées comme autant d'étapes chronologiquement et fonctionnellement liées les unes aux autres. La planification stratégique contient de nombreux éléments qui réfèrent au nouveau management public : définir la mission de l'organisation, préciser la culture, mobiliser et responsabiliser les employés, améliorer la capacité d'adaptation au changement et assurer la qualité des services à la clientèle. Il y a aussi l'idée que la mise en œuvre doit être séparée de la formulation, la planification de l'exécution (Aucon, 1995).

Mais si l'usage des TIC dans l'éducation remonte à plus de vingt ans, l'instauration de politiques éducatives et de stratégies de mise en œuvre globales explicitement conçues à cette fin, à l'échelon national ou régional, est relativement récente. Si quelques pays développés possèdent déjà depuis dix ans, voire plus, des plans directeurs sur les TIC comportant des éléments à caractère éducatif, la plupart des plans directeurs relatifs à l'usage des TIC dans l'éducation ne datent que de ces dernières années. En fait, un rapport de la Banque mondiale (1998) indique qu'à l'aube du XXI^{e} siècle, nombreux sont les gouvernements qui ne disposent d'aucun plan ni stratégie clairement défini sur l'usage des technologies éducatives. Aucun pays ne peut se permettre d'ignorer la nécessité d'introduire les TIC dans son système éducatif. Or, comme le souligne ce rapport, bon nombre de pays investissent des moyens énormes sans s'être fixés de plans ni d'objectifs clairs et précis pour ce faire (Pelgrum et Law, 2004 : 93).

On peut distinguer globalement deux modèles de stratégies d'application des TIC dans l'éducation : le modèle centralisé ou le modèle réparti (qui peut concerner l'État et/ou les districts), qui sont en général à l'image du mode de mise en œuvre des politiques éducatives à l'échelon du système. Le modèle spécifique adopté pour l'application des TIC est donc en général dicté par la nature du système éducatif. À titre d'exemple, l'Iran a un système éducatif de type plutôt centralisé et dispose aussi d'un plan directeur détaillé sur les TIC, qui définit clairement les stratégies, les objectifs, les calendriers et les affectations budgétaires. En revanche, dans maints systèmes éducatifs où le pouvoir central a autorité sur les programmes scolaires et les politiques éducatives, la mise en oeuvre et le financement sont délégués aux organismes locaux, régionaux ou départementaux. C'est le cas du Japon, de la République de Corée, de Taipei/Chine et de la Nouvelle- Zélande. Dans ces systèmes, comme dans d'autres, où la politique éducative n'est pas centralisée, l'une des difficultés rencontrées dans le cadre de l'application des TIC est le risque de disparités importantes d'une région ou d'un district à l'autre en raison des différences dans les ressources locales disponibles et des degrés de

priorité variables selon les autorités locales. De nombreux systèmes ont donc élaboré des stratégies visant à stimuler et à faciliter l'usage des TIC à l'échelon du système. (Pelgrum, 2004 :102-112).

3. Les questions de recherche

1- Quels sont les indicateurs qui peuvent démontrer le retard des TIC dans les systèmes éducatifs de pays en voie de développement ?
2- Quels sont les obstacles rencontrés par les TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien par rapport aux indicateurs qui démontrent le retard des TIC dans les pays en voie de développement ?
- Quels sont les obstacles rencontrés par les TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien par rapport aux indicateurs du contexte culturel ?
- Quels sont les obstacles recontrés par les TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien par rapport aux indicateurs de mise en place ?
- Quels sont les obstacles rencontrés par les TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien par rapport aux indicateurs de mise en œuvre ?
3- Comment peut-on analyser le retard des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien :
- Pourquoi les TIC dans les établissements éducatifs iraniens et indiens sont-elles considérées comme une menace culturelle ?
- Quelles sont les raisons économiques de l'inégalité des chances dans le domaine des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien à l'ère de mondialisation ?
- Quelles sont les phases d'intégration des TIC dans l'éducation ? Et quelle est la phase de l'intégration actuelle des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien ?

4. La méthodologie de la recherche

4.1. Choix d'approche de recherche

Les méthodes de recherche en sciences humaines sont des procédures définies en vue de développer la connaissance scientifique des phénomènes humains et sociaux. La collecte des données doit être orientée par l'objectif de l'exploration, la description et l'explication des phénomènes en question. Les modèles choisis peuvent varier en fonction des questions de la recherche, du but de la recherche, du temps et du budget. Cependant tous les modèles d'étude doivent satisfaire aux critères suivants : Simplicité, Fiabilité et Validité. On peut distinguer quatre types de propositions de recherche dans l'étude des décisions managériales : descriptive, normative, constructive et prescriptive. Les propositions de nature descriptive sont la présentation des choses telles qu'elles se présentent dans la réalité. La qualité de ces propositions est évaluée en fonction de la précision de leur correspondance avec la réalité observée.

Les propositions de nature normative sont les indications et les propositions qui doivent conduire à prendre la meilleure décision possible dans un contexte identifié. La qualité de la proposition repose sur la rigueur et le caractère reproductible des recommandations émises. Les propositions de nature constructive permettent d'éclairer la réalité d'une manière nouvelle, davantage conceptuelle, mettant l'accent sur des dimensions structurantes non évidentes de prime abord (Roy, 1992 : 497-529). La qualité de la proposition repose sur le fait qu'elle permet au décideur de progresser dans sa pratique. Les propositions de nature prescriptive constituent la présentation des choses telles qu'elles devraient être dans une situation idéale et sans aléas.

Le premier temps de notre recherche était de nature normatif : on a déterminé des indicateurs pour démontrer la situation des TIC dans le système éducatif des pays d'Iran et d'Inde. Dans un deuxième temps de notre recherche, on a travaillé de manière descriptive. La recherche descriptive a pour objet de répertorier et de décrire systématiquement les opportunités, les contraintes et les obstacles du contexte culturel, de mise en place et de mise en œuvre des TIC dans le système éducatif des pays d'Iran et d'Inde et elle permet d'établir des regroupements et des classifications de données. En fait, la recherche descriptive dans notre recherche nous a permis de décrire en détail une situation, un groupe ou une communauté grâce à un processus de collecte systématique des données. La recherche descriptive se distingue de la recherche exploratoire dans la mesure où elle est beaucoup plus axée sur une question ou un problème spécifique. Elle se borne à produire des connaissances empiriques sur un aspect de la réalité. La recherche a progressé ensuite vers une démarche interprétative en analysant le résultat de la recherche.

4.2. Le processus de la recherche

Nous avons suivi le processus suivant dans notre recherche :

4.2.1. Bibliographie

Dans cette partie, nous avons construit une classification des usages existants des TIC dans les systèmes éducatifs et leur rôle en Iran et en Inde. On a ainsi découvert des limitations sociales, politiques, et culturelles et les contraintes d'application des TIC dans les systèmes éducatifs. Le but était de connaître les projets des technologies de l'information et de la communication dans les systèmes éducatifs de ces pays et finalement d'identifier les outils nécessaires à la mise en œuvre de projets propres. Finalement la recherche bibliographique nous a permis, d'une part, d'approfondir le cadre théorique du projet, concernant le rôle des TIC dans le système éducatif et le cadre théorique des indicateurs qui pouvait montrer des obstacles et des opportunités d'intégration des TIC dans le système éducatif des pays en voie de développement. D'autre part la recherche bibliographique nous a aidé à analyser les spécificités qui caractérisent notre zone d'application du projet.

4.2.2. Détermination d'indicateurs

Par la détermination d'indicateurs du contexte culturelle, de mise en place et de mise en œuvre des technologies de l'information et de la communication dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement, on pouvait trouver des moyens pour démontrer des obstacles ou des opportunités d'intégration des TIC dans les systèmes secondaires en Iran et en Inde. Dans les pages suivantes, nous allons montrer les indicateurs du contexte culturel, mis en place et mis en œuvre et à travers les questionnaires qui ont été établis à partir des indicateurs obtenus par la recherche théorique (Voir d'index 1).

4.2.3. Développement d'une enquête par questionnaire

Dans cette étape, nous tenterons de développer une enquête par questionnaire auprès de tous les acteurs engagés dans ce projet à savoir : les institutions de recherche et les acteurs du ministère de l'éducation dans le domaine des TIC, les professeurs et les directeurs d'écoles et les élèves dans l'enseignement secondaire. Pour la réalisation d'un questionnaire à adresser aux divers acteurs, la méthode n'était que le modèle d'enquête fermé. on avait quatre questionnaires :

- Questionnaire pour le ministère
- Questionnaire pour les directeurs d'écoles
- Questionnaire pour les professeurs
- Questionnaire pour les élèves (voir des index 1 et 2)

On a profité des diverses sortes du questionnaires : Questions à réponse simple, Vrai/Faux, mais on a aussi utilisé la logique de Fuzzy (Zadeh, L. A, 1997) pour obtenir plusieurs informations concernant les préoccupations culturelles d'Intégration des TIC dans le système éducatif, les compétences dans le domaine des TIC des acteurs de l'école (Professeurs, élèves et directeurs d'écoles) et pour les autres questions qui montrent la situation des TIC dans les écoles.

Pourquoi la logique floue? Depuis longtemps l'homme recherche à maîtriser les incertitudes et les imperfections inhérentes à sa nature. La première réelle manifestation de la volonté de formaliser la prise en compte des connaissances incertaines fut le développement de la théorie des probabilités à partir du XVII siècle. Mais les probabilités ne peuvent maîtriser les incertitudes psychologiques et linguistiques. On a donc assisté aux développements des théories de probabilité subjective (dans les années 1950) puis de l'évidence (dans les années 1960).

Puis la Logique Floue est apparue en 1965 à Berkeley dans le laboratoire de Lotfi Zadeh avec la théorie des sous-ensembles flous puis en 1978 avec la théorie des possibilités. Ces deux théories constituent aujourd'hui ce que l'on appelle Logique Floue. La Logique Floue permet la formalisation des imprécisions dues à une connaissance globale d'un système très complexe et l'expression du comportement d'un système par des mots. Elle permet donc la standardisation de la description d'un

système et du traitement de données aussi bien numériques qu'exprimées symboliquement par des qualifications linguistiques.

Pour mieux comprendre le concept de la logique floue, il faut premièrement savoir ce qu'est la logique simple. Cette dernière se définit en deux chiffres simples, 1 et 0, ce qui est communément appelé le langage binaire, dont vous avez peut-être déjà entendu parler. Le zéro représente le faux et le chiffre «Un» le vrai. Dans ce type de langage, il n'y a pas de milieu, il y a le «tout» et le «rien». C'est avec ce même langage que tous les ordinateurs que nous connaissons fonctionnent. Outre les ordinateurs, la logique simple (traditionnelle ou booléenne) se retrouve dans plusieurs aspects de notre vie courante. Les sondages (élection) sont des exemples de cette pratique.

Maintenant, pour ce qui est de la logique floue, elle est sans aucun doute la logique que nous, les humains, utilisons le plus dans notre vie courante. En effet, notre cerveau fonctionne à partir de la logique floue. Cette logique est aussi appelée : "les mathématiques des mots".

Pour mieux expliquer ce concept, nous allons faire un exemple dans notre recherche, si bien que l'application de la logique floue dans nos questionnaires ne peut pas démontrer toute cette logique, autrement dit, on a essayé d'aller un peu loin que la logique simple. Dans notre exemple, on pouvait poser **:** Est-ce que des professeurs connaissent ces modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision ? Puis pour répondre à cette question on pouvait utiliser divers sortes du questionnaires :

- 1- Est-ce que vous (les professeurs) connaissez ces modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision? Oui □ Non □
- 2- Est-ce que vous (les professeurs) connaissez des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision?
- Pas du tout □ un peu □ Parfaitement □
- 3- Est-ce que vous (les professeurs) connaissez des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision?
- Pas du tout □ Pas très bien □ Un Peu □ Bien □ Parfaitement □
- 4- Est-ce que vous (les professeurs) connaissez des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision?

Degré d'accord (10 parfaitement et 1 Pas du tout)									
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**

Dans nos questionnaires de recherche, on a utilisé de quatrième sorte du questionnaire pour donner plus de choix aux personnes interrogées. En fait dans ce type du questionnaire qui est proche de

logique floue, on pose des questions à choix multiples. En fait, les personnes interrogées ont plus de liberté pour choisir leur degré d'accord par rapport aux trois premiers questionnaires.

4.2.4. Détermination de l'échantillonnage de notre recherche

Par respect à une règle générale, la construction de l'échantillon peut se fonder sur des méthodes probabilistes ou non (qu'on appelle aussi méthodes empiriques). Le choix entre ces méthodes dépend des contraintes financières et techniques. Mais en tout cas, l'échantillonnage doit être effectué de manière à assurer la meilleure probabilité d'obtention d'un échantillon représentatif de la population, Notre étude a donc été menée auprès d'un échantillon probabiliste composé de 24 écoles secondaires en Iran et en Inde, qui comprend l'ensemble des directions et directions adjointes d'écoles secondaires (N = 40 en Inde et N = 40 en Iran), des professeurs d'écoles secondaires (N = 170 en Inde et N = 255 en Iran), des élèves (N = 200 en Inde et N = 300 en Iran) et des acteurs des TIC dans le ministère du système éducatif (N = 10 en Inde et N = 10 en Iran). Dans chaque pays, ces écoles secondaires ont été choisies dans trois zones. D'abord 4 écoles privées qui étaient normalement dans une zone favorable, ensuite 4 écoles gouvernementales urbaines et 4 écoles gouvernementales rurales. En effet, on a essayé de choisir ces écoles dans différentes zones qui peuvent démontrer la situation réelle de notre échantillon. Le tableau ci-dessous montre le nombre des questionnaires distribués dans ces différentes zones.

Tableau (1) Les questionnaires distribués dans les écoles iraniennes et indiennes

Écoles		Le nombre d'écoles	Le nombre du questionnaires distribués au directeur	Le nombre du questionnaires distribués aux professeurs	Le nombre du questionnaires distribués aux élèves
Écoles privées (G)[1]	Iran	2	8	45	60
	Inde	4	16	60	80
Écoles privées (F)[2]	Iran	2	8	40	60
Écoles gouvernementales urbaine (G)	Iran	2	8	60	60
	Inde	2	8	30	40
Écoles gouvernementales urbaines (F)	Iran	2	8	60	60
	Inde	2	8	30	40
Écoles gouvernementales rurales (G)	Iran	2	4	25	30
	Inde	2	4	25	20
Écoles gouvernementales rurales (F)	Iran	2	4	25	30
	Inde	2	4	25	20
Total		24	80	425	500
			1015		

[1] – G= Garçons

[2] – F= Filles

Tableau (2) Le nombre d'élèves par type d'école

Écoles	Iran	Inde
Écoles privées (G et F)	450 et 500	600, 650, 500,370
Écoles privées (F)	600 et 480	
Écoles gouvernementales urbaines (G)	700 et 600	500 et 670
Écoles gouvernementales urbaines (F)	350 et 500	400 et 550
Écoles gouvernementales rurales (G)	250 et 350	380 et 500
Écoles gouvernementales rurales (F)	200 et 240	440 et 300

4.2.5. Distribution du questionnaire

Tout d'abord sur le terrain, nous avons procédé à l'identification de zones spécifiques, particulièrement de la coopération iranienne et indienne et des structures organisationnelles susceptibles d'abriter notre échantillon. Cette identification a été effectuée à partir de rencontres et de discussions qui ont été faits par mes collègues iraniens et indiens et moi-même. Le chercheur et ses collègues, ont tout d'abord effectué un premier contact d'exploration par téléphone ou par de brèves visites dans différentes écoles secondaires en Inde et en Iran. Ceci a été accompagné, lors d'une rencontre ou lors de contacts par téléphone, de la transmission du questionnaires en expliquant l'objet de notre recherche. Lorsque des écoles secondaires ont exprimé un intérêt à participer, une date de rencontre fut fixée afin de distribuer nos questionnaires. Plusieurs conversations téléphoniques et rencontres ont eu lieu avant de distribuer des questionnaires. En fait, une fois les écoles secondaires identifiées et leur accord obtenu, une rencontre a eu lieu avec le responsable de l'école pour procéder à la sélection des élèves et des professeurs et pour s'assurer du respect des objectifs de recherche et expliquer en détail les questionnaires.

4.2.6. Analyse de la recherche et détermination des résultats

Après que nous ayons décrit les résultats bruts de chaque questionnaire, nous les avons dans un second temps analysés. Les données ont été traitées à l'aide des logiciels SPSS et Microsoft Excel. Des statistiques descriptives ont d'abord permis de décrire le profil des répondants, puis leurs réponses aux différentes parties du questionnaire. Les données sont présentées de manière descriptive par des tableaux de distribution de fréquences (chapitre V). Dans les chapitres VI et VII, on a analysé par une démarche interprétative les résultats de notre recherche.

4.2.6.1. Des statistiques descriptives

Dans notre résultat de recherche, on a fait de la représentation graphique pour l'analyse statistique. En effet, on a utilisé les tableaux simples, les différentes méthodes de calculs et on a réalisé des analyses statistiques et graphiques. Après la représentation graphique et les tableaux, on a commenté chaque graphique ou tableau.

4.2.6.2. Test du χ^2 et Test T

Pour analyser nos donnés, on a aussi utilisé le test du χ^2 et le test du T. On a fait, par exemple, pour une taille donnée, la différence entre la masse mesurée et la masse donnée par la loi théorique, et on a fait la somme des différences pour toutes les données. Le test du χ^2 a pour origine un problème essentiellement différent, la comparaison de données, non à une loi physique, mais à une loi de probabilité. En 1900, Karl Pearson, un mathématicien britannique, a eu l'idée de diviser ces carrés par les valeurs attendues. Ainsi, une grande différence entre la loi théorique et la mesure réelle a plus d'importance que plusieurs petites différences. Cela a donné le test du χ^2 qui est un cas particulier de test statistique d'hypothèse. Celui-ci a été ensuite étendu à d'autres problèmes.

Dans certains problèmes, on a des valeurs chiffrées discrètes et non pas continues. Par exemple, si l'on regarde le nombre d'enfants par famille, on a un nombre entier pour chaque famille. Dans ce cas-là, on regarde le nombre d'événements ayant la même valeur discrète, et c'est la fréquence d'apparition d'une valeur qui constitue la mesure (lorsque le nombre de valeurs possibles est élevé, on est généralement amené à regrouper plusieurs valeurs dans une même classe, comme pour les valeurs continues, de manière à satisfaire la règle indiquée ci-dessous).

Dans d'autres problèmes, on se contente de mettre les événements dans une catégorie, appelée « classe ». On se retrouve dans le même cas que pour les valeurs discrètes : on regarde le nombre d'événements dans chaque classe, et c'est la fréquence d'occurrence d'une classe qui constitue la mesure. Un des problèmes importants est de savoir combien de mesures au minimum il faut faire pour bien comparer la loi théorique à la réalité. Une règle empirique couramment utilisée consiste à dire que chaque classe doit contenir au moins cinq événements. Si l'on est en dessous, cela signifie qu'il faut regrouper les classes, à condition que leur nombre initial et le nombre total d'observations soient suffisants.

Nous avons aussi décidé d'appliquer le test d'égalité de moyenne T-Test pour identifier s'il existe une différence significative entre les moyennes des compétences en TIC. Un test T est un test statistique qui compare deux moyennes. En fait, on a souvent besoin de comparer les moyennes de deux groupes d'observations représentant des populations différentes pour savoir si les populations diffèrent par leurs positions. Dans ces situations, l'hypothèse nulle sera 'il n'y a pas de différence entre les moyennes des deux populations .

5-Plan de la thèse

Ce travail de recherche nous amène à identifier la situation des TIC dans les systèmes éducatifs iraniens et indiens. La thèse se présente en cinq parties : *La première partie* porte sur les TIC dans les systèmes éducatifs iraniens et indien. Cette partie comprend trois chapitres. La première définit les TIC et leur rôle dans le système éducatif en général. Dans le deuxième chapitre nous présentons le rôle des TIC dans le système éducatif iranien. Dans le troisième chapitre, on trouve la situation des

TIC dans le système éducatif indien. *La deuxième partie* se centre sur l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs en trois chapitres. Si le premier chapitre porte sur les défis culturels de l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie développement, les deux autres présentent la mise en place et la mise en œuvre des TIC dans les systèmes éducatifs.

La troisième partie aborde l'analyse des résultats des données des questionnaires en trois chapitres. Le premier présente l'analyse des données concernant les défis culturels de l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et la deuxième porte sur l'analyse des données portant sur la situation de la mise en place des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien. Le troisième chapitre présente l'analyse des données sur la mise en œuvre de l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien.

La quatrième partie énonce l'analyse du résultat en montrant les raisons culturelles et économiques du retard des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien et en déterminant la phase de l'intégration actuelle des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien.

Première partie : Les TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien

Chapitre I

TIC et leur rôle dans le système éducatif

1- Introduction

Au début du XXIe siècle, partout dans le monde, les technologies de l'information et des communications (TIC) apportent des changements révolutionnaires qui ont une incidence sur la vie quotidienne des gens non seulement dans les pays riches, mais également dans les pays les plus pauvres de la planète. Alors qu'il a fallu des décennies pour que la télévision et les ordinateurs personnels se démocratisent, en quatre ans seulement, 50 millions d'utilisateurs supplémentaires se branchent sur Internet. Aujourd'hui, près de 600 millions de personnes utilisent Internet et dans les pays les moins avancés, il y a au moins un abonné au téléphone, le plus souvent à un téléphone portable, pour 100 habitants. Dans la plupart des pays pauvres, il y a plus de téléphones portables que de lignes fixes ; et dans les villages d'agriculteurs et de pêcheurs, Internet remplace la radio, et en Asie comme en Amérique latine, la télévision par satellite est devenue la technologie de choix.

La révolution des technologies de l'information et de la communication (TIC) s'étend à tous les domaines et pose de nombreux défis aussi bien sur le plan technologique que sur le plan économique, culturel et pédagogique. Le dernier rapport mondial sur le développement humain de l'année 2001 a donné une place prépondérante aux TIC et a montré leur relation avec le développement humain. Ce rapport comporte pour la première fois un indicateur de développement technologique (IDT) qui permet de classer les pays en fonction de leur aptitude à développer des technologies et à les exploiter. À l'ère des réseaux, tout pays qui ne parvient pas à utiliser efficacement la technologie risque de voir son niveau de développement humain reculer et de se retrouver en marge de l'économie mondiale. Le rapport souligne que les nouvelles technologies ne constituent pas un outil exclusivement au service de la rentabilité mais que leur légitimité se construit à partir de la dimension humaine.

Mais nous n'avons pas encore utilisé totalement le potentiel que représentent ces nouvelles technologies pour résoudre les problèmes de développement. Avec un train de mesures adéquates, les TIC pourraient être beaucoup plus efficaces. Ces technologies peuvent jouer le rôle de catalyseur pour

accélérer la croissance économique au niveau local, mais aussi pour aider les pays pauvres à atteindre leurs principales priorités de développement. (Salgado Lemos, 2003)

2- Le Rôle et l'utilisation des TIC dans le système éducatif

Les technologies de l'information et de la communication sont sans cesse plus présentes et plus accessible dans de nombreux domaines, les futurs décideurs seront confrontés à de nouveaux outils de développement inconnus jusqu'à présent. Dans des domaines tels que l'agriculture, la santé, l'éducation, les ressources humaines et la gestion de l'environnement ou encore les transports et le développement des entreprises, les conséquences peuvent être révolutionnaires. Les technologies de l'information et de la communication offrent un potentiel énorme, notamment pour les pays en développement, et aussi pour favoriser le développement durable (Mansell, R. and When, 1998).

Les usages éducatifs des TIC aussi peuvent être potentiellement très nombreux. Pour Jacquinot (1985), depuis la lanterne magique, en passant par le cinéma, la télévision, l'ordinateur et les réseaux, chaque technologie « nouvelle » a alimenté une utopie (Revue des sciences de l'éducation, 2002). Les TIC seront donc appelées à jouer un rôle majeur dans l'éducation au XXIe siècle. La recherche confirme un potentiel pour promouvoir de nouvelles pédagogies et manières d'apprendre, encourager l'ouverture et l'innovation, diversifier l'offre éducative et ainsi contribuer à l'amélioration de la qualité de l'éducation.

De nombreux pays en développement et développés s'attachent de plus en plus à améliorer l'accès à des possibilités d'éducation de qualité et considèrent l'utilisation des TIC et l'enseignement à distance comme le moyen indispensable d'y parvenir. Le système éducatif est présentement arrivé à un point tournant de son évolution grâce à l'avènement des nouvelles technologies qui sont en train de recadrer le concept d'éducation et de transmission des connaissances humaines.

Les technologies de l'information et de la communication sont devenues l'un des piliers de l'éducation moderne. Aujourd'hui, les systèmes éducatifs de nombreux pays considèrent la compréhension de ces technologies comme partie intégrante de l'éducation. En effet, en une vingtaine d'années, les TIC ont beaucoup évolué. Cette évolution ne concerne pas uniquement les interfaces-utilisateurs, mais également les outils logiciels qui sont devenus des classiques, ainsi que les systèmes de communication basés sur Internet. Le secteur éducatif a été profondément touché par cette évolution et les politiques éducatives tiennent de plus en plus en compte de ce phénomène.

Or, l'évolution rapide des technologies de l'information et de la communication crée des occasions complètement nouvelles de parvenir à des niveaux de développement plus élevés dans le secteur éducatif. Dans le nouvel environnement des technologies de l'information et de la communication dans le système éducatif, en seulement quelques années, les TIC ont modifié de façon significative la gestion des écoles et ont contribué davantage à l'amélioration des communications et au développement d'un environnement plus convivial pour partager l'information. Maintenant les TIC

ont commencé à pénétrer l'enseignement des pays en voie de développement en modifiant les pratiques éducatives dans différents secteurs. L'impact des TIC dans le système éducatif est multiple : Les TIC changent les méthodes traditionnelles des métiers éducatifs en créant de nouvelles sources et de nouveaux moyens d'enseignement**.** L'utilisation des TIC dans le système éducatif se révèle être un moyen prisé pour améliorer le rapport qualité/prix de l'enseignement. Aujourd'hui, des cédéroms permettent, par exemple, de simuler à des coûts modiques l'essentiel des travaux pratiques inscrits au programme de chimie ou de biologie des élèves. Ils peuvent bien remplacer l'édification et l'équipement des laboratoires spécialisés qui pèsent très lourd dans les budgets. Grâce à Internet et d'autres moyens de communication, des élèves, enseignants et directeurs des écoles peuvent consulter gratuitement d'importants ouvrages.

Par exemple, Comme dit Archambault, l'ordinateur se prête à la création de situations de communication « réelles » ayant du sens pour les élèves en difficulté. Il constitue un outil pour la motivation. Il a donné une nouvelle jeunesse à la pédagogie. L'ordinateur est aussi encyclopédie active, créateur de situation de recherche, affiche évolutive, tableau électronique, outil de calcul et de traitement de données et d'images, instrument de simulation, évaluateur neutre et instantané, répétiteur inlassable, instructeur interactif. L'ordinateur outil de travail personnel et collectif des enseignants, des élèves et de la communauté éducative, un enjeu de modernisation du système éducatif (Archambault, 2003).

Donc dans l'éducation, l'utilisation des TIC est prometteuse de potentiel pour réduire fortement les coûts et améliorer la qualité de la formation et de l'éducation. L'éducation et la formation doivent être considérées comme une priorité pour promouvoir une chance égale pour tous les pays, pour participer et bénéficier de la société de l'information. L'intégration des TIC dans le curriculum et dans l'éducation et la formation des maîtres doit être renforcée puisque les maîtres sont des multiplicateurs de connaissances dans l'utilisation des TIC. L'acquisition des compétences technologiques à tous les niveaux de l'enseignement et en particulier l'élargissement des connaissances en informatique est essentielle pour attirer l'investissement et nourrir l'entrepreneuriat, qui est essentiel pour le développement économique (Chaker, 2002).

Pour assurer la réussite de toutes les apprenantes et de tous les apprenants au XXIe siècle, il est temps de prendre des mesures énergiques afin d'intégrer les TIC dans notre définition d'une éducation de calibre supérieur. On peut formuler plusieurs objectifs suivants à l'appui de l'intégration des TIC dans l'éducation. Ces objectifs concernent tous les partenaires du secteur de l'éducation.

2.1. Faciliter la communication

Tout enseignement et toute formation impliquent des processus de communication entre un éducateur et des apprenants et il est essentiel de comprendre les modes de communication qui

conviennent le mieux à un processus d'enseignement et d'apprentissage donné (Le Réseau ontarien du savoir au service de l'éducation, 2001).

Les TIC peuvent donc servir à appuyer toute une gamme de stratégies de communication, notamment la communication asynchrone simple entre l'éducateur et l'apprenant, et entre les apprenants eux-mêmes. Selon le cas, cette communication peut être élargie à des groupes entiers. Un aspect important de cet avantage est la capacité des TIC à répondre aux nombreuses exigences liées aux communications qui garantissent une gestion et une administration efficaces du système.

2.2. Moyen pour développer l'autonomie de l'élève

Les élèves ne peuvent plus rester passifs ; ils doivent participer à la construction de leur savoir. D'ailleurs rien ne se passe avec l'utilisation des TIC si l'élève n'agit pas. « L'ordinateur est d'une infinie patience : il attend. ». Ce système favorise aussi l'autonomie dans la démarche de formation : autonomie de rythme, droit de se tromper, aide, etc. L'élève pourra, sans l'aide de son professeur, savoir si la réponse à la question posée est correcte ou fausse grâce à l'ordinateur équipé qui devient un tuteur interactif. C'est ainsi, qu'il va acquérir progressivement une aptitude à l'auto apprentissage. Les TIC permettent, en effet, d'établir un diagnostic et de corriger une production immédiatement sans intervention directe de l'enseignant. C'est ainsi que des exercices interactifs d'ailleurs assez variés sont élaborés dans cet objectif (Mahfoudh, 2004).

2.3. **La production de ressources pédagogiques** (cours, activités, exercices, devoirs, etc.)

Au niveau de la production, les TIC facilitent la préparation des cours et des documents pédagogiques nécessaires à l'enseignant et aux élèves. L'exploitation de la schématisation animée grâce au logiciel PowerPoint par exemple, permet une meilleure assimilation des savoirs et des savoir-faire par les élèves. Elle constitue donc un procédé pédagogique pertinent. L'enseignant pourra différencier sa pédagogie grâce à cette immensité d'information dont il dispose. Il peut choisir sa documentation en fonction des objectifs du programme, du niveau de ses élèves et de leurs besoins. Par ailleurs, l'impact positif est aussi ressenti au niveau de la présentation matérielle du cours et des devoirs qui deviennent d'une plus grande lisibilité et plus attrayants. L'effet psychologique n'est pas négligeable (gain de temps et plus grande concentration de l'élève).

2.4. Diffuser des ressources éducatives

Les TIC peuvent être utilisées pour diffuser facilement et à peu de frais des ressources à jour, sur un ou plusieurs médias, auprès d'un grand nombre d'éducateurs et d'apprenants. Les modifications apportées aux ressources sont immédiatement accessibles aux enseignants et aux élèves sans qu'il soit nécessaire d'engager de lourds frais de distribution supplémentaires. Cependant, il ne faudrait pas confondre distribution des ressources et éducation comme telle. Un autre avantage potentiel des TIC

pour les concepteurs de ressources d'apprentissage en ligne est l'immense base de ressources accessible sur le World Wide Web.

2.5. Faciliter l'interaction au niveau des ressources

En combinant ce qui précède, les TIC peuvent ouvrir toute une gamme de possibilités aux éducateurs pour la création de ressources offrant aux apprenants différents niveaux d'interactivité. Cela pourrait déboucher sur des interactions passionnantes entre les apprenants et les ressources pédagogiques (Le Réseau ontarien du savoir au service de l'éducation, 2001).

En tout cas, pour les personnels, les TIC constituent un outil exceptionnel pour assurer un meilleur enseignement : mieux communiquer, mieux diffuser le savoir, accéder plus facilement à des cultures éloignées, etc. Elles ouvrent des possibilités de collaboration entre enseignants, entre élèves ainsi qu'entre enseignants et élèves qui deviennent affranchies des contraintes de distance et de temps. En outre, ils pourront accéder en temps réel sans contrainte de localisation ni de déplacement à une masse sans cesse croissante d'informations composées de textes, d'images et de sons. Le courrier électronique favorise la communication dans le monde entier et permet de recevoir des réponses immédiates. À travers les adresses électroniques, les enseignants pourront s'échanger des documents, des points de vue sur des questions ; ils pourront aussi s'échanger des épreuves d'examen par exemple. De même, les TICE offrent l'occasion aux élèves de travailler ensemble.

Chapitre II

TIC et leur rôle dans le système éducatif iranien

1-Iran

L'Iran est sans doute l'un des plus vieux États-nation du monde, dont l'histoire écrite remonte à plus de 2500 ans lorsque Cyrus, roi des Perses, unit, en 550 avant J-C, son royaume à celui des Mèdes, puis s'empara de Babylone et de la Lydie pour constituer l'un des premiers grands empires. Celui-ci connut ensuite une histoire turbulente, où les dynasties se succédèrent au gré des invasions grecques, romaines, barbares, jusqu'à l'avènement, quelque deux siècles avant J-C, de l'empire sassanide, qui dura jusqu'à l'invasion arabe à partir de 637, entraînant la conversion de la Perse à l'islam. Les invasions mongoles, turques, se poursuivirent jusqu'à l'avènement de la dynastie séfévide de Schah Ismaël qui, au XVI^{e} siècle, choisit, pour la Perse, le chiisme comme religion d'État. La prise d'Isfahan par les Afghans en 1722 ouvrit alors une nouvelle période d'anarchie jusqu'à l'avènement, à la fin du XVIII^{e} siècle, de la tribu turque des Kadjar, qui unifia et gouverna le pays jusqu'en 1921.

Ces données sont la base de cette forte identité de l'Iran qui, pour certains, peut s'expliquer par sa situation marginale et paradoxale : " musulman mais chiite, sous-développé mais riche en pétrole, dominé par les grandes puissances mais jamais colonisé, despotique mais parcouru par tous les courants de pensée, peuplé de Persans, mais aussi de Turcs Azéris, de Kurdes, d'Arabes, de Lors, de Baloutches et de Turkmènes. Entre les mondes arabe, indien, turc et européen, la Perse forme un ensemble ethnique hétérogène mais bien distinct, qui a toujours revendiqué sa différence et réussi à conserver, sinon sa liberté, du moins une indépendance formelle » (Digard, 1998).

La population actuelle iranienne, forte de 75 millions d'âmes, est composée de plusieurs peuples. La plupart des Kurdes, des Baloutches et des Turkmènes possédant leur propre langue et leur culture, sont de confession sunnite. Ils appartiennent dès lors à la fois à une communauté ethnique et à une communauté religieuse. L'identité ethnique dominante est clairement celle des Perses. Les dirigeants iraniens surtout depuis la dynastie pahlavi, ont adopté et promu la langue et la culture persanes, de sorte que le persan est la seule langue officielle et de l'enseignement dans le pays.

De façon générale, les Occidentaux semblent mal connaître l'Iran, car ils le considèrent souvent comme « un pays arabe ». Certes, l'Iran est un pays musulman du Proche-Orient dont l'écriture est fondée sur l'alphabet arabe (plus précisément arabo-persan). Toutefois, là s'arrêtent les ressemblances, car les iraniens sont d'origine indo-européenne.

De plus, l'étude leur langue principale, le farsi (du nom de la province du Fârs au centre du pays), paraît particulièrement éclairante pour comprendre l'ensemble des langues indo-européennes, puisque l'Iran est situé à la rencontre géographique des langues européennes et des langues indo-iraniens. Le farsi est aussi appelé persan (mais dari en Afghanistan et tadjik au Tadjikistan), car Fârs et Pars (Perse) proviennent du même mot, le [f] de Fârs et le [p] de Pars étant phonétiquement très proches. Mais comme le [p] existe en farsi et pas en arabe, il paraît probable que la prononciation Fars soit une altération arabe de Pars ; c'est le la prononciation du [f] qui a fini par s'imposer aux Iraniens.

Carte (1-2), Carte de l'Iran



Les frontières de l'Iran sont peuplées de nombreuses minorités ethniques dont la répartition territoriale est souvent commune avec les États voisins (Arménie, Azerbaïdjan, Turkménistan, Afghanistan, Pakistan, Irak et Turquie). Parmi les groupes linguistiques minoritaires importants, il faut mentionner les Azéris (20 %) et les Louris (6,6 %) au nord, les Kurdes (9 %) à l'ouest, les Arabes (2,1 %) au sud-ouest, les Turkmènes (1,5 %) au nord-est, les Baloutches (1,3 %) au sud-est. On compte aussi une vingtaine de petits groupes dont plusieurs sont en voie d'extinction : takestani, arménien, pashtou, talish, domari, assyrien, géorgien, kazakh, etc. Le kurde, le luri, le baloutchi, le takestani, le pashtou, le talish et le domari appartiennent au groupe indo-iranien. Mais les Azéris et les Turkmènes parlent une langue turque de la famille altaïque (transcrite avec l'alphabet arabe en Iran, mais cyrillique en Azerbaïdjan et en Turkménistan), alors que les Arabes et les Assyriens parlent des langues chamito-sémitiques.

Évidemment, comme la quasi-totalité des Iraniens est de confession musulmane (97 %), bien des Occidentaux croient que les Iraniens sont arabophones et confondent ainsi la religion musulmane et la langue arabe. Or, les musulmans ne sont pas tous arabophones. La grande majorité des Iraniens est composée de musulmans chiites (80 %). L'Iran abrite plusieurs minorités religieuses dont 20 % de musulmans sunnites, quelques petites communautés de chrétiens et de juifs, puis des minorités bahaïs (300 000 personnes) et zoroastriennes (30 000 personnes).

Depuis 1979, la société iranienne a connu de profonds changements qui ne se sont pas nécessairement dus à la Révolution mais qui se sont produits, voire accélérés, durant les vingt dernières années. La modernisation de cette société est un élément prioritaire de ces mutations.

Comme le relève Olivier Roy, la révolution a accompagné, voire accéléré cette modernisation. La société iranienne s'est d'abord largement urbanisée. En 1975, sur quelques 33,7 millions d'habitants, 47 % des Iraniens vivaient dans des villes de plus de 100 000 habitants. Lors du dernier recensement, en 1996, sur une population totale de plus de 60 millions, 61 % résidaient dans les villes, et Téhéran est passée, en vingt ans, de 4,5 millions à plus de 10 millions d'habitants aujourd'hui.

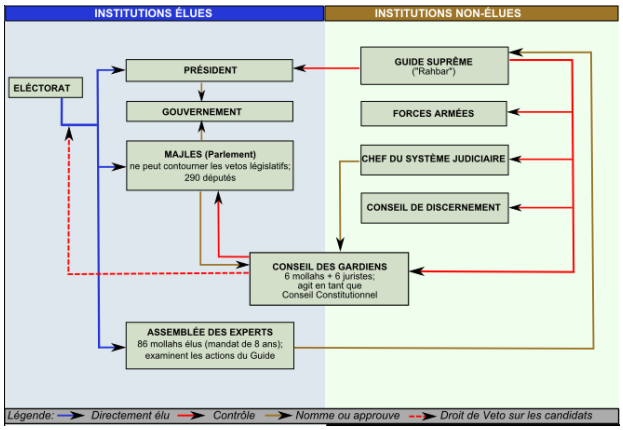
Cette urbanisation de la société iranienne est le corollaire d'une expansion démographique exceptionnelle qui voit le pays compter aujourd'hui, par-delà les statistiques officielles, en fait près de 75 millions d'habitants en 2007, contre quelque 35 millions en 1979, soit un quasi-doublement en vingt ans. Il en résulte une population majoritairement jeune : les deux tiers des Iraniens ont moins de trente ans, n'ont pas ou peu connu, en tant qu'adultes, la période du Shah ou les débuts de la Révolution et, a fortiori, se sentent étrangers aux combats idéologiques et politiques de la période révolutionnaire des années 1979-1980, voire à la guerre Iran/Irak. La société iranienne contemporaine est donc jeune, bien éduquée et majoritairement citadine. Elle est également ainsi devenue plus homogène, en gommant les discriminations antérieures entre homme et femmes ou entre villes et campagnes. De ce dernier point de vue, la modernisation des infrastructures –électrification, constructions routières– a contribué à cette homogénéisation de la société (Villepin et Dulait, 2000).

2- Le système politique de l'Iran

La politique de l'Iran se déroule dans le cadre d'une république théocratique islamique. Selon la constitution de 1979, votée à la révolution, toutes les institutions et les activités de l'Iran, sont fondées sur les principes de la loi coranique.

À la tête du pays se trouve le « Guide Suprême », autorité religieuse suprême. Sous sa responsabilité, le pouvoir exécutif est détenu par le président de la république, chef du gouvernement, qui dispose d'un cabinet composé de 20 ministres. Le pouvoir législatif appartient à un parlement de 290 députés élus tous les 4 ans au suffrage universel supervisé par un « Conseil des Gardiens de la Constitution » qui approuve ou s'oppose aux résolutions de l'assemblée. Il existe également un conseil de discernement, composé des chefs des trois pouvoirs, des 6 clercs du Conseil des Gardiens et de 25 membres désignés par le Guide à la tête duquel se trouve actuellement Hachemi Rafsandjani, renommé pour 5 ans en mars 2007. Le Conseil de Discernement est chargé de ratifier, lors d'une opposition irrévocable du Conseil des Gardiens au Parlement, l'application des lois qu'il juge indispensables et, dorénavant, d'assister le Guide pour la gestion du pays.

Figure (1-3) Structure politique de l'Iran



La Constitution de l'Iran a été promulguée en décembre 1979, soit quelques semaines après la création de la République islamique. Le texte a subi quelques légères modifications en 1989. En vertu de ses articles 11 et 12= l'État islamique ne reconnaît que les minorités religieuses issues des religions monothéistes. La religion officielle de l'Iran est l'islam. Les autres rites islamiques, aussi bien hanafite, chaféite, malékite, hanbalite et zeydite bénéficient d'un respect total. Les disciples de ces rites sont libres d'accomplir leurs devoirs religieux selon l'enseignement prescrit par leur religion. Leur éducation et leur enseignement religieux, ainsi que leur statut personnel (mariage, divorce, succession et testament) et les procédures en justice devant les tribunaux sont officiellement reconnues. Et dans chaque région où les disciples de l'un de ces rites sont en majorité, les règlements locaux, dans les limites des pouvoirs des conseils, seront conformes à ces rites en sauvegardant les droits des disciples des autres rites. L'article 13 de la Constitution ne mentionne que trois minorités religieuses :

> *Article 13: Les Iraniens zoroastriens, juifs et chrétiens sont les seules minorités religieuses reconnues qui, dans les limites de la loi, sont libres d'accomplir leurs rites religieux et d'agir, en ce qui concerne leur statut personnel et leur enseignement religieux, selon leur liturgie.*

Légalement reconnus et protégés, les membres des communautés religieuses monothéistes jouissent d'un statut personnel et bénéficient d'une représentation au Parlement (art. 64). Par exemple, sur 290 députés qui siègent au Parlement, deux appartiennent à la communauté arménienne et un représente les chrétiens assyriens et chaldéens. Enfin, tous les membres du peuple, tant les hommes que les femmes, sont égaux sous la protection de la loi et bénéficient de tous les droits humains, politiques, sociaux et culturels en observant les préceptes de l'islam (art. 20).

> *Article 20 : Tous les membres de la Nation, femmes et hommes, sont sous la protection de la loi et jouissent de tous les droits humains, politiques, économiques, sociaux et culturels, dans le respect des préceptes de l'islam*

3- Le système éducatif

En Iran, la scolarité est obligatoire de 6 à 14 ans ; elle couvre ainsi huit années d'études, à raison de 5 années pour l'école primaire et 3 années pour le premier cycle du secondaire. À la période obligatoire fait suite le second cycle de l'enseignement secondaire, pour les adolescents de 15 à 18 ans, avec 3 années de lycée suivies d'une année de préparation pour ceux qui envisagent de poursuivre leurs études au niveau supérieur. Les statistiques scolaires révèlent qu'entre 1966 et 1996 le nombre total des élèves des enseignements primaire et secondaire a été multiplié presque par 6 (soit une hausse moyenne annuelle de 6,2 %). En 1996, plus de 80 % des jeunes de la population de 6-19 ans sont scolarisés par le système éducatif, contre 37 % en 1966. Cette massification est encore plus importante pour le deuxième cycle du secondaire : 3,6 millions d'élèves en 1996-1997 contre 1,2 millions en 1979-1980, soit un taux de croissance annuelle moyen de 7,1 % (Paivandi, 2004).

La révolution islamique de 1979 marque un tournant dans l'évolution du système éducatif iranien. Une des priorités du nouveau régime a été d'amener tous les enfants iraniens sur le chemin de l'école primaire, obligatoire et gratuite. Vingt-sept ans après les premières mesures, les statistiques résument clairement cette évolution : le taux de scolarisation primaire des filles est passé de 28 % en 1979 à 97 % aujourd'hui. Les garçons, scolarisés à 59 % en 1979, le sont aujourd'hui à 98 %. L'Unicef, basé à Téhéran, est la première à reconnaître l'important travail en matière d'éducation qui a été fourni par le régime islamique : un cinquième du budget national iranien est désormais consacré à l'éducation, plusieurs milliers de nouvelles écoles ont été construites, des aides spécifiques ont été débloquées pour les familles les plus démunies. Les fournitures scolaires sont largement subventionnées : pour 9200 rials (15 francs), chaque enfant achète pour l'année ses livres de classe, dix cahiers, dix crayons et une gomme.

Aujourd'hui, plus de dix-sept millions d'enfants sont scolarisés. Un pari qui semblait bien difficile à tenir dans un pays à la croissance démographique importante, où plus de la moitié de la population a moins de quinze ans. Et contrairement aux idées reçues, la plupart des filles vont bien à l'école en Iran.

L'expansion quantitative du système éducatif en Iran s'est réalisée dans un contexte particulièrement difficile, caractérisé par la multiplication des problèmes économiques, politiques et démographiques. On assiste, durant cette période, à une très forte poussée de la demande liée à la croissance démographique élevée d'une part, et aux besoins non satisfaits en éducation, d'autre part. La forte croissance quantitative de ces deux dernières décennies n'a pas été suivie par les dépenses publiques pour l'éducation. Le ralentissement généralisé de la croissance des budgets publics d'éducation a été largement lié à celui de l'économie et à la guerre dévastatrice avec l'Irak (1980-1989). Par conséquent, la décroissance continue des ressources publiques pour l'éducation face à une demande particulièrement forte a produit au moins deux effets visibles :

- Sur les coûts et la qualité de l'éducation, surtout dans le cas d'un pays comme l'Iran où la pression de la demande est encore très forte pour réaliser l'objectif de scolarisation obligatoire universelle. Selon le Ministère de l'éducation, plus de 50 % des écoles sont utilisées par deux groupes différents d'élèves (le matin et l'après-midi) dans la journée faute de locaux scolaires. Les indicateurs économiques témoignent de l'insuffisance des ressources consacrées à l'éducation : de 1979 à 1996, les dépenses éducatives ont diminué de 30 % en prix constants, tandis que le nombre des élèves a été multiplié par 2,5. De ce fait, en prix constants, le coût moyen par élève (tous niveaux confondus) en 1996 est 3 fois moindre qu'en 1979 (Statistical center of Iran, 1974-1998).
- Sur le système éducatif, en imposant le recours aux ressources financières des ménages, soit sous la forme d'une contribution financière à l'école publique, soit par la création d'un secteur privé émergent qui comprend près de 5 % du total des élèves inscrits en 1998-1999 (près d'un million d'élèves s'inscrivent dans le réseau des écoles privées). On peut également s'interroger sur un autre type d'effet, moins visible dans un premier temps, concernant les conséquences de cette crise sur la demande d'éducation. On peut ainsi se demander si cette baisse des ressources n'affecte pas la demande, qui tend à s'adapter à une offre réduite. L'enquête de G. Mehran (1997) montre que le manque de moyens constitue effectivement un facteur important empêchant la scolarisation des enfants, en particulier des filles, dans les zones rurales. Les ménages sont touchés de plein fouet par cette crise financière.

Ces transformations quantitatives remarquables doivent aussi être étudiées en rapport avec un autre fait important, à savoir la nouvelle orientation du système éducatif, après 1979, qui prétend incarner « l'idéal islamique ». Le cas iranien constitue à double titre une expérience récente et importante dans ce domaine. D'une part, on se trouve face à un système éducatif largement instrumentalisé par l'institution politique afin de former le nouvel individu de la « société islamique ». À travers cette orientation politique et idéologique de l'école, le système éducatif iranien revendique, d'autre part, la mise en œuvre d'un nouveau modèle éducatif fondé sur les valeurs islamiques, dans lequel, par exemple, la séparation des femmes et des hommes constitue une donnée essentielle.

Les éléments les plus importants des finalités du nouveau système éducatif iranien adopté par le Conseil Supérieur de l'Education, selon B. Mohsenpour (1988), se résument ainsi :

- L'éducation doit renforcer, dans la croyance des élèves, le respect dû à Dieu, au Prophète et à ses descendants ;
- La dimension spirituelle de l'éducation a pour mission d'expliquer les principes et les lois de l'Islam et de favoriser l'esprit de croyance en Dieu ;
- Les objectifs sociaux de l'éducation consistent à préserver les relations familiales sur la base de la foi islamique, à renforcer et à développer la fraternité islamique, l'unité nationale, le respect de la loi et à assurer la justice sociale, économique et culturelle ;

- Les finalités politiques comprennent l'adhésion à la règle absolue de Dieu, l'unification des nations musulmanes, la lutte contre les pouvoirs tyranniques.

Ces préoccupations idéologiques ne pouvaient qu'avoir des répercussions importantes sur la manière de percevoir le fonctionnement du système éducatif et les programmes scolaires. Les réformes issues de ces orientations ont radicalement changé le système éducatif iranien. Dans la perspective de ces réformes, les manuels scolaires, la formation des enseignants et la mise en place d'un dispositif de propagande politico-religieuse à l'intérieur de chaque établissement occupent une place prépondérante.

Ces nouvelles orientations du système éducatif iranien sont largement soulignées et analysées dans les travaux de Yavari-d'Hellencourt (1988), Mehran (1991, 1992), Taleghani (1994), Paivandi (1995a et 1998), Javanroh (1998), Menashri (1992) et Nahid (1993-1994), qui mettent l'accent sur l'endoctrinement religieux comme la principale caractéristique du système éducatif iranienne après 1979. L'éducation des filles constitue un axe important des réformes successives que connaît l'école iranienne depuis 20 ans. Les changements intervenus concernant les filles comprennent certaines mesures ou restrictions en rapport avec les règles et principes islamiques (porter le voile par exemple), le contenu des manuels scolaires et la nouvelle politique de l'orientation sexuée des élèves (interdiction de certaines disciplines techniques ou des filières économiques et juridiques pour les filles) ou une organisation très contraignante pour les établissements féminins. La loi d'orientation du ministère affirme la nécessité d'une éducation adaptée à chaque sexe.

En Iran, l'éducation est fortement centralisée. Le ministère de l'éducation est responsable de la planification éducative, du financement, de l'administration, de l'élaboration des programmes et des livres de cours. La formation des professeurs, leur notation et les examens relève également de la responsabilité du Ministère. On compte approximativement 92500 établissements publics, tous niveaux confondus et un effectif total de 17 488 000 élèves et élèves inscrits.

La structure actuelle du système est constituée de l'éducation pré-primaire (maternelle) non obligatoire, de l'éducation primaire, secondaire de base (cycle d'orientation), secondaire supérieure et des établissements d'éducation supérieure. Tous les établissements publics d'éducation sont placés sous le contrôle du ministère de l'Éducation. Comme le système est fortement centralisé, il est difficile de faire la différence entre l'administration et les organismes d'accréditation. Pour l'éducation supérieure, le Haut Conseil de la révolution culturelle détient l'autorité suprême. Il autorise la création de nouveaux établissements, encadre la politique éducative et la planification et il contrôle les opérations d'admission dans les établissements post-secondaires. Le Haut Conseil de la planification, qui est présidé par le ministre de la Culture et de l'Éducation supérieure, est responsable de l'approbation des programmes d'enseignement supérieur et des projets.

Pour le primaire, le secondaire de base (cycle d'orientation) et secondaire supérieur, l'enseignement privé se déroule dans le cadre d'établissements à but non lucratif. Ces écoles doivent se conformer aux directives du ministère de l'éducation, bien qu'elles soient financées principalement

par les frais de scolarité versés par les familles des élèves. Les établissements privés suivent le même programme que les établissements publics. Les écoles pratiquent une sélection rigoureuse et sont libres de concevoir leurs propres examens d'entrée. Un nombre significatif d'élèves reçoivent leur éducation dans des écoles tribales ou ethniques ; les tribus nomades sédentarisées sont considérées comme des communautés rurales. L'éducation tribale n'existe pas au niveau secondaire supérieur. 6 % environ des établissements d'éducation secondaire supérieure sont des établissements privés.

En 2001, le taux d'alphabétisation de la population de plus de six ans a atteint 80,4 % (85,1 % des hommes et 75,6 % des femmes). L'écart entre régions urbaines et régions rurales n'est plus que d'environ 14 % (86,25 % de la population urbaine contre 72,4 % des ruraux). On constate cependant d'importants écarts entre les différentes provinces iraniennes et à l'intérieur même de ces dernières. Le taux net de scolarisation dépasse 97 % et est quasiment le même pour les filles et les garçons.

Cependant, les moyennes nationales masquent des disparités entre les sexes et entre les régions. S'il est vrai que le taux de scolarisation des garçons est de 98 % à l'échelle nationale, il diffère considérablement d'une province à l'autre. Pour les filles, ce taux varie de 99 % à Téhéran à 84 % dans le Sistan-Baluchestan. L'amélioration énorme du niveau d'instruction de la population iranienne s'explique par les investissements très importants que le Gouvernement a réalisés en faveur de l'enseignement public (qui représente en moyenne 45 % du budget des affaires sociales du gouvernement depuis 1989). Malheureusement, le taux de fréquentation des établissements préscolaires est remarquablement bas (moins de 15 %), aucune différence notable n'étant constatée à cet égard entre les garçons et les filles. Des efforts devraient donc être entrepris afin de développer les possibilités d'apprentissage des enfants d'âge préscolaire (Unicef, 2006).

4- Initiatives et stratégies principales concernant les TIC en Iran

En raison de l'investissement lourd dans le système de télécommunications depuis 1995, le nombre de lignes téléphoniques, le téléphone portable et les stations de radio et de télévision ont été développés. Beaucoup de villages ont été introduits dans le réseau ; le nombre de lignes principales dans les systèmes urbains a approximativement été doublé et des milliers d'abonnés cellulaires mobiles sont servis (Sadri, 2005). Le nombre de lignes téléphoniques et de mobilophones en 2006 est 15, 385,289 pour de mobilophones et 22, 626,944 pour de lignes téléphoniques. Il y a eu une augmentation considérable en nombre des utilisateurs d'Internet ces dernières années. Selon des statistiques nationales, du début 2000 à 2003, le nombre d'utilisateurs d'Internet a augmenté de 200 000 à plus de 5,2 millions (Telecommunication Company of Iran) et en 2007 il dépasse 8 millions Il y avait également 7 ordinateurs individuels en service pour 100 personnes en 2001. Devant une telle croissance de l'investissement sur les ressources humaines et l'infrastructure des TIC, le gouvernement a souligné l'importance d'améliorer l'accès aux nouvelles technologies et d'employer le potentiel des TIC dans le privé et les secteurs gouvernementaux, par l'affectation d'environ

550 millions de dollars américains dans le budget pour l'avancement des TIC en Iran pendant la première phase de l'ordre du jour national de TIC de l'Iran.

4.1. L'Agence Nationale des TIC d'Iran (INICTA)

Cela fait environ neuf ans que les technologies de l'information et de la communication sont considérées comme un outil essentiel pour le développement économique et social en Iran. Plusieurs autorités, parfois avec des responsabilités différentes, ont été impliquées dans l'application des TIC. Le développement rapide dans le domaine des TIC et la tendance récente à la mondialisation, leurs influences dans différents systèmes économiques et sociaux poussent le gouvernement iranien vers de telles technologiques. Ainsi, l'agence nationale de TIC de l'Iran (INICTA) a été lancée par le gouvernement. Le but d'INICTA, connu sous le nom de TAKFA ou prolongation d'application des technologies de l'information et de communication en Iran, c'est de développer et de maintenir un environnement technologique avancé afin de soutenir et d'augmenter l'éducation, la recherche et l'étude, le service et les activités administratives liées aux TIC pour tout le pays. Au debout de l'année 1996, l'étude nationale du développement des TIC a commencé par la formation du Conseil suprême des TIC (SCICT) sous la conduite du président. Au début de 2002, le parlement a assigné un budget national et central pour INICTA. Actuellement, le plan a plus de 40 projets principaux et 110 sous-projets qui couvrent tous les aspects principaux des applications des TIC dans le pays. La première phase d'INICTA a été mise en application sur une période de trois ans, 2002-2004. Son budget a été d'environ 550 millions de dollars américains, et constitue, de fait, le premier investissement significatif pour le développement des TIC dans l'histoire de l'Iran puisqu il a autorisé les ministères et toute autre organisation d'État à dépenser 2 % de leur budget total dans des projets concernant les TIC.

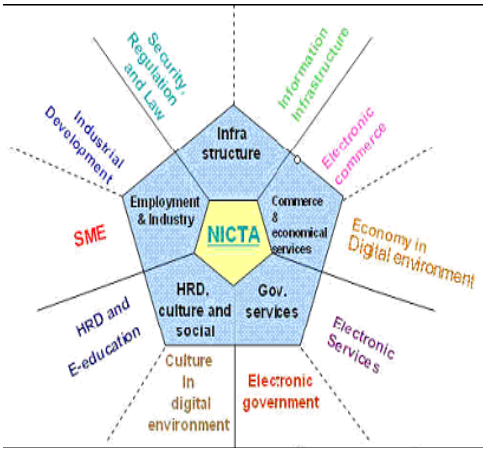
4.1. 1. Les Objectifs d'INICTA

L'agence nationale des TIC dirige et contrôle les TIC en Iran (INICTA). Aujourd'hui, INICTA a été dirigée par le précédent président de l'Iran, Mohamed Khatami qui avait la responsabilité globale des initiatives concernant les TIC dans le pays (Sadeghnezhad, 2003). INICTA est responsable de la conception et du contrôle du plan d'application de la technologie de l'information et de communication (TAKFA), qui est le programme de développement des TIC pour l'Iran. La mission d'INCITA est de stimuler l'évolution de la situation économique, sociale et culturelle en Iran en atteignant les objectifs suivants :

- La compilation et l'application de systèmes complets de technologies de l'information et de communication ;
- Le développement d'un milieu de travail productif;

- L'augmentation du niveau moyen des qualifications individuelles et des capacités institutionnelles des technologies de l'information et de la communication ;
- L'augmentation de la participation du secteur privé au marché des TIC ;
- La préparation de l'entrée dans le marché international des TIC.

Figure (1-4) organigramme d'INCITA



Selon certaines prévisions, tous les projets en lien avec les TIC devraient être mis en application par le secteur privé sous le contrôle des organismes d'État responsables de la surveillance des opérations. En même temps, les conseillers et les entrepreneurs internationaux peuvent être impliqués dans les projets. Actuellement, environ 2000 projets sont officiellement soumis au SCICT (Suprême council of Information & Communication Technologie) pour une valeur totale d'environ $310 millions de dollars américains. Les plans suivants ont été identifiés comme des priorités pour la première phase des plans opérationnels des TIC en 2002-2003 :

- Le plan pour le gouvernement électronique (système, réseau virtuel, loi et sécurité) ;
- Le plan pour la promotion de l'application des TIC dans l'éducation (écoles y compris les universités) et l'expansion des qualifications numériques de la main d'œuvre en l'Iran (organismes d'État y compris) ;
- Le plan pour l'expansion de l'application des TIC dans l'enseignement supérieur, la santé, les traitements et les études médicales ;
- Le plan pour l'expansion de l'application des TIC pour le développement des services sociaux ;
- Le plan pour l'expansion de l'application des TIC dans l'économie et le commerce ;
- Le plan pour l'expansion de l'application des TIC dans la culture et l'art et le renforcement de l'écriture et de langue persanes dans l'environnement numérique.
- D'ailleurs, la création des six réseaux virtuels, mentionnés ci-dessous, s'est vu accordée la priorité :

- Le réseau d'État (instances gouvernementales) ;
- Le réseau de la Science (universités et instituts de recherche) ;
- Le réseau de Roshd (Shabake Roshd) ;
- Le commerce et le réseau bancaire (banques et utilisateurs économiques) ;
- La santé, les traitements et le réseau d'éducation médicale (hôpitaux, pharmacies et universités de médecine) ;
- Le réseau de la police.

4.2. Le comité de l'éducation électronique TAKFA

Le comité de l'éducation électronique TAKFA a pour responsabilité de faire augmenter l'utilisation des TIC dans l'éducation tout en continuant à contrôler le progrès des projets, en organisant des conférences pour développer l'expertise en matière de TIC, en identifiant les modèles éducatifs appropriés et en établissant une éducation numérique aux bases de données. Ils continuent à développer les produits de logiciel en éducation (tout ce qui concerne la production de cédéroms par exemple), avec 25 produits en 2000 pour parvenir jusqu'à 100 en 2002. Les activités principales de TAKFA touchant l'éducation sont :

- L'application des TIC dans les écoles et le développement d'une main-d'œuvre spécialisée (dans les écoles secondaires, primaires, aussi bien que dans des instituts de formation professionnelle).
- L'application des TIC dans l'éducation supérieure (médecine, technologie, sciences sociales, arts, etc.).
- Le développement des TIC dans divers domaines culturels (écriture et utilisation du persan, art, culture, etc.).

En tout cas, 1650 projets ont été officiellement soumis au SCICT pour une valeur totale plus 2.7 billions de dollars américains. Ils ont été consacrés à la consultation, au développement de concept et à des études de faisabilité, créant des infrastructures dans les organismes, accomplissement des projets définis dans le développement de ressources humaines (Jahangard, 2003 et 2004 et 2005).

4.3. IRICA et son rôle dans les TIC en Iran

L'association de compagnies informatiques de l'Iran (IRICA) a été fondé en 1994 pour premier objectif d'être un catalyseur pour la croissance de l'industrie des TIC. L'IRICA est une association non gouvernementale qui est financée principalement par les paiements annuels de ses 600 membres. L'IRICA met à disposition de ses membres une base de données informatives et organise des conférences, des ateliers et des expositions en Iran.

4.3.1. Les objectifs d'IRICA :

- Le maintien de la collaboration avec le gouvernement pour l'augmentation des sociétés d'informatique.
- Le soutien aux membres pour améliorer le niveau de qualité de leurs produits et leurs services ;
- L'amélioration des règles et des règlements concernant la discipline de la technologie de la programmation avec la pleine participation des membres d'IRICA.
- La constitution d'un forum idéal pour toutes les entreprises d'informatique du pays qui permette d'étudier des alliances stratégiques potentielles, des projets communs de développement de produits et autres, en organisant des réunions d'affaires avec des délégations de divers pays.
- La participation à des délégations officielles du gouvernement pour explorer diverses coopérations avec des représentants d'industries d'autres pays concernés.

4.3.2. Les activités d'IRICA :

L'Iran a une demande énorme sur son marché intérieur. Par ses nombreuses nouvelles politiques et initiatives, le gouvernement montre son souci particulier pour le domaine du développement de logiciels et de services, il établit aussi des liens très proches avec IRICA pour l'amélioration de l'industrie des TIC en Iran. L'IRICA essaie de développer les moyens d'aider les compagnies iraniennes de TIC à favoriser la qualité standard de leurs produits. L'IRICA fournit également les informations exigées sur l'industrie des logiciels.

L'IRICA travaille en interne avec les organismes gouvernementaux pour établir des règles strictes contre la piraterie concernant les logiciels en Iran. IRICA favorise, développe et protège les intérêts des entreprises de TIC en général et spécialement celles qui produisent des logiciels, aux échelles nationale et internationale.

4.3.3. Les services d'IRICA :

- Création de base de données
- Organisation des programmes
- Services au personnel
- Offres domestiques
- Association avec le gouvernement

4.3.3.1. La création de base de données : IRICA procède en permanence à des recherches sur le marché pour alimenter une base de données des entreprises Ceci facilite l'établissement de n'importe quelle participation entre les compagnies iraniennes et internationales et aide les entreprises iraniennes de TIC à lancer leurs produits et services sur le marché international.

4.3.3.2. Organisation des programmes: IRICA arrange sur des secteurs tels que le plan de NICTA, l'e-commerce, l'e-gouvernement, les services concernant les TIC, l'Internet, etc. IRICA juge également des événements sociaux .IRICA organise l'exposition annuelle et internationale officielle de l'électronique et d'informatique de l'Iran et participe aux foires de commerce international telles que CeBIT au nom de l'Iran.

4.3.3.3. Services au personnel : Circulation de l'information auprès de ses membres **:** IRICA envoie à ses membres l'information collectée sur les politiques du gouvernement, les occasions domestiques du marché ou à l'exportation, sur les derniers développements de la technologie, sur les conférences nationales et à l'étranger, et d'autres questions semblables pour les membres de façon régulière.

4.3.3.4. Offres domestiques : Afin de favoriser le marché domestique de logiciels et faciliter la diffusion de l'information pour les membres de compagnies, IRICA publie toutes les offres domestiques.

4.3.3.5. Association avec le gouvernement : IRICA agit en tant que membre et aide du gouvernement à l'industrie des TIC en Iran. Ayant des représentants dans divers comités gouvernementaux y compris le haut Conseil de la diffusion d'information, IRICA a récemment envoyé certains de ses membres avec les délégations officielles du gouvernement pour favoriser l'industrie des TIC et pour trouver des coopérations entre l'industrie des TIC en Iran et celle d'autres pays (IRICA, 2005)

5. Les TIC dans les programmes éducatifs d'Iran

5.1. Le ministère de l'éducation

Le ministère de l'éducation a conçu plusieurs plans éducatifs pour développer des applications des TIC dans l'enseignement primaire et secondaire. Dans ce cas, le ministère est le plus important organisme, il a mis au point la majorité des projets éducatifs nationaux faisant appel à des TIC Jusqu'ici, 6500 écoles ont des locaux pour l'implantation d'ordinateurs (33 %) et en 2006 toutes les écoles devraient être équipées. En outre, environ 1200 écoles (10 %) ont été reliées à l'Internet et environ 70 000 professeurs (8 %) ont participé aux ateliers et aux cours de TIC. Le réseau de Roshd (www.roshd.ir) est le plan du ministère pour établir les équipements en TIC dans les écoles. Des bouts du réseau de Roshd (Shabake Roshd) incluent la recherche et le développement, la mise en place de matériels et la connection à Internet, le développement des matériels éducatifs et l'organisation de la formation pour des personnes dans les secteurs éducatifs. Les projets continus suivants sont parmi les plus importants programmes et peuvent entraîner un changement crucial de la direction de l'enseignement et de la pratique des études dans les écoles iraniennes.

5.1.1 Le développement du réseau national du pays (le réseau de Roshd /Shabake Roshd)

- Équipement de 1200 écoles au réseau national (environ 10 pour cent) ;

- Accessibilité à Internet dans les écoles par l'intermédiaire du réseau de Roshd (www.roshd.ir), mise en place d'un réseau d'information éducatif, scientifique et culturel pour toutes les écoles dans différents endroits géographiques du territoire national ;
- Mise en place d'une adresse électronique pour les élèves et les enseignants pour faciliter les communications éducatives ;
- Partage de l'information scientifique et éducative produite par des professeurs et des élèves partout dans le pays ;

5.1.2. Équipement des écoles et des centres éducatifs en ordinateurs

- Équipement plus de 6500 écoles polytechniques en équipements de TIC (environ 33 pour cent) ;
- Création de centres pour l'évaluation de la compétence en TIC (centres d'essai)

5.1.3. Formation aux TIC

- Formation de 70 000 professeurs et de personnels (environ 8 pour cent) ;
- Formation de 100 professeurs et experts pour produire du contenu éducatif ;
- Exécution d'un plan d'action d'e-learning dans trois centres de formation de professeurs ;

5.1.4. Production de contenu électronique

- Compiler et éditer des livres virtuels et de magazines pour les élèves et les professeurs ;
- Établir la structure et le contenu d'un banc d'essai (test bench) d'environnement numérique pour les écoles.

5.1.5. Développement des écoles électroniques

Le développement d'une école électronique dans le pays a commencé. Des laboratoires d'ordinateurs ont fait leur apparition récemment dans quelques écoles d'Iran avec des raccordements à Internet pour le développement des qualifications numériques dans les écoles.

5.2. Le ministère des sciences, de la recherche et de la technologie (MSRT)[1]

Le MSRT est responsable de la gestion et de la planification de l'enseignement supérieur en Iran. La formation de l'expertise pour tous les niveaux, du premier degré au doctorat, est organisée sous la surveillance de ce ministère. Le MSRT a initié quelques plans éducatifs nationaux pour développer

[1] - Ministry of Science, Research and Technology

des applications des TIC aux universités et dans l'enseignement supérieur. Les programmes suivants sont parmi les plus importants des plans éducatifs concernant les TIC menés par le MSRT :

5.2.1. Développement du réseau scientifique national : Le but principal de ce projet national est la facilitation et la favorisation de l'échange de l'information parmi les universités et les centres de recherches sur le WEB. Actuellement, ce réseau couvre environ 300 universités et établissements scientifiques en Iran .

5.2.2. Le développement des universités virtuelles en Iran : L'université virtuelle peut être considérée comme un remplacement en ligne, innovateur, des modèles de livraison et des méthodes conventionnelles d'éducation pour tous les niveaux et les professions. Les buts de ce projet sont le développement de stratégies, de politiques, d'organismes, de systèmes de gestion, de modèles d'apprentissages et de technologies, de matériels et de logiciels pour créer des universités virtuelles en Iran.

5.2.3. Compilation et édition multimédias scolaires : le but de ce projet est de fournir le contenu des manuels scolaires en format électronique.

5.3. Les programmes des TIC dans le secteur privé

L'offre de formation à l'ordinateur par des entreprises privées a été certifiée par le ministère de travail et de la sécurité sociale. Elles constituent l'essentiel des centres de formation en TIC en Iran. Les entreprises privées de formation à l'ordinateur ont un rôle significatif dans l'enseignement des qualifications en TIC au grand public. Il y a environ 1200 entreprises privées d'ordinateurs en activité dans l'éducation de TIC en Iran (ISACI, 2005). La plupart des programmes de formation du personnel des organismes gouvernementaux sont faits par ce secteur privé qui peut être considéré comme le cœur de la plupart des programmes éducatifs sur les TIC en Iran.

5.4. La radio et la télévision nationales d'Iran

Les programmes éducatifs en TIC de la radiodiffusion et de la télévision nationales iraniennes offrent beaucoup d'émissions au sujet des TIC. La chaîne de l'éducation nationale est très populaire parmi la jeune génération, puisqu'elle couvre la plupart des leçons du primaire et du secondaire aussi bien que d'une certaine université. Il semble que la chaîne d'éducation soit une méthode efficace pour enseigner des qualifications en TIC à très bas coût et de façon facile partout dans le pays, particulièrement dans les secteurs ruraux qui souffrent d'un accès difficile aux équipements éducatifs. Le but principal de cette chaîne est de créer des occasions éducatives égales pour tous (IRIB, 2005).

L'autre type d'émission publique et efficace est le système télétexte fourni par les canaux de TV 2 (version en persan) et 3 (version en anglais). Il offre une grande variété d'informations de fond, périodiquement mises à jour, aussi bien que l'information quotidienne sur des sujets particuliers.

En Iran, il y a aussi plusieurs stations de radio, telles que la station de la jeunesse, la station de la culture, qui offrent des programmes éducatifs, mais pas principalement sur les TIC

5.5. D'autres projets de TIC sont reliés aux activités éducatives

Bien que, le ministère l'éducation et le ministère de la science, de la recherche et de la technologie soient responsables des activités éducatives dans les écoles et les universités, il y a beaucoup de projets qui sont faits par d'autres ministères et organismes qui peuvent avoir un impact considérable sur le processus d'enseignement et d'apprentissage en Iran. Les plus connus concernant l'éducation sont les suivants :

5.5.1. **Le parc de technologie de Pardis**: Le parc de technologie de Pardis est situé dans la région de Pardis, au nord-est de la capitale, Téhéran. Il projette fournir une gamme de services, comprenant des TIC ; formation et éducation ; consultation, investissement et vente ; opérations bancaires, financement et assurance ; équipements de laboratoire et d'atelier.

5.5.2. **SchoolNet** : SchoolNet a été établi avec l'appui de la Fondation de la Science et de l'art (SAF) et l'université de la technologie Sharif. SchoolNet fait son possible pour que les écoles et les établissements culturels soient reliés à Internet. D'ailleurs l'Intranet central de SchoolNet facilite l'accès aux ressources éducatives sur la toile et fournit un portique pour agir conjointement avec les utilisateurs.

5.5.3. **Le site www.irankids.com** fournit des services aux enfants qui incluent la formation dans des secteurs tels que l'arithmétique, l'art et la musique ; bandes dessinées, galeries d'images et jeux d'ordinateurs, etc.

5.5.4. **La première classe virtuelle** est une classe en ligne de formation de professeurs favorisée par l'organisation de recherches et de programmations. Elle offre l'opportunité à un certain nombre d'experts du département éducatif de participer à la classe comme élèves et d'expérimenter une classe virtuelle. Le projet a été suggéré par Parviz Dullayee, président d'EDTLab[1] et le personnel de l'électronique, du département d'ordinateurs et de télécommunications de l'Université De Wollongong.

5.5.5. **L'institut de la formation professionnelle**. L'institut de la formation professionnelle a créé sept centres pour l'éducation aux TIC. Ce nombre a atteint 30 en 2004. En mars 2003, des départements de cet institut ont été équipés d'un site d'ordinateurs. L'institut de la formation professionnelle propose des cours de TIC pour 3000 professeurs. Tout le personnel gouvernemental doit prendre un cours de 130-heures sur des concepts de TIC. Soixante-dix mille professeurs du ministère de l'éducation ont suivi ces cours. Le contenu de ces cours inclut des TIC, généralement une introduction à sur dossiers, traitement de texte, présentation électronique, bases de données, Internet et courrier et à l'aide des moteurs de recherche.

[1] - Educational Delivery Technologies Laboratory

6. Les projets du bureau de gestion pour le développement des technologies de l'information et de la communication dans le système éducatif d'Iran

Le ministère de l'éducation a décidé de coopérer avec le secteur privé des TIC pour développer cette nouvelle technologie dans les écoles et dans d'autres établissements éducatifs. Le bureau de la gestion pour le développement des technologies de l'information et de communication a formellement commencé ses activités en décembre 2002. Il a dirigé la mise en place des projets mentionnés ci-dessous.

6.1. Détermination de la politique et des principes à prendre en considération pour l'application efficace des TIC au ministère d'éducation d'Iran

6.1.1. La division des tâches et l'organisation

Pour la décentralisation des administrations gouvernementales chargées de la production du contenu et des logiciels éducatifs, les constats suivants se dégagent :

- Coordination des l'établissements éducatifs et d'autres projets principaux dans le ministère. De cette façon, il sera possible d'installer une petite organisation ayant une puissance scientifique élevée dans le domaine de la planification éducative, de la surveillance et de l'appui aux recherches au ministère de l'éducation
- Appui au secteur privé pour créer la concurrence et faire baisser les prix sur le marché des logiciels et l'installation de services en TIC.
- Évolution des règlements concernant la compilation pour protéger les droits des innovateurs et des producteurs de logiciels et garantir la sécurité aux utilisateurs.
- Remplacement de la documentation papier par la documentation électronique.
- Révision de l'organisation pour les établissements publics de l'instruction et des formations spéciales dans le domaine de la technologie de l'information et de la communication par autres personnels culturels et économiques. Dans les établissements ruraux, la technologie de l'information et de communication a tenu un rôle principal.

6.1.2. Formation professionnelle

Dans le domaine de la formation professionnelle, quelques points doivent être considérés :

- À cause du nombre élevé des employés au ministère de l'éducation et du temps limité, il est difficile de programmer la formation des professeurs dans le domaine de TIC d'autant qu'il n'y a pas assez d'équipements à cet égard.
- Pour motiver les professeurs, il faut changer les méthodes actuelles de gestion et mettre en place une méthode qui se fonde sur les TIC
- Pour la formation de l'expertise dans le domaine des TIC, nous devons d'abord accorder la priorité aux concepteurs de logiciels et former quelques planificateurs pour créer une capacité d'expertise dans ces deux domaines pour le secteur privé et le secteur gouvernemental.

6.1.3. Domaines de recherches

Le renforcement de l'établissement approprié pour la gestion de recherches dans tous les domaines des TIC au ministère de l'éducation (secteur de gouvernement) est indispensable. Une préparation technique et financière pour créer un institut de recherches indépendantes, pour créer un lieu scientifique de planification et d'évaluation dans le secteur chargé de gouverner les TIC.

6.1.4. Aspects matériels et économiques des TIC

Pour appliquer les TIC à l'éducation, il faut considérer la meilleure utilisation du temps, la vitesse d'exécution des plans :

- Étude d'expériences étrangères
- L'amélioration de la qualité des TIC en éducation dépend de la croissance et de la vitesse de www. Si on ne prend pas en considération l'évolution des TIC, il n'est pas possible de tirer avantage de ces technologies dans la vie quotidienne des personnes et des établissements d'éducation.
- Les principes suivants sont nécessaires pour parvenir au but et appliquer efficacement les TIC au ministère de l'éducation en Iran :

6.1.4.1. Formation des personnels

- Mettre en place des cours d'ordinateur.
- Mettre en place des programmes appropriés (curriculum) pour des cours de TIC pour les personnels.
- Former les directeurs d'écoles aux TIC pour leurs responsabilités dans les écoles.
- Soutenir les élèves de licence, master et doctorat des universités.

6.1.4.2. Planification et production des logiciels

- Présentation des cours sur l'ordinateur et l'Internet pour tous les niveaux par le développement et l'organisation du réseau "Roshd" ;

- Conception d'un contenu éducatif approprié au sujet des TIC pour des sujets principaux pour tous les niveaux ;
- Planification et exécution de « smart schools » dans l'enseignement supérieur
- Détermination des normes et standards d'évaluation des TIC dans le programme éducatif.

6.1.4.3**. Affaires administratives et exécutives**

- Le développement et l'exécution du plan complet d'informatisation du ministère de l'éducation
- Faire un système administratif automatique dans le ministère de l'éducation.

6.1.4.4. **Structure, réseau et hardwares**

- En créant des ateliers éducatifs de technologie de l'information.
- Équipements tels que le World Wide Web à tous les niveaux
- E-mail pour les professeurs et les élèves.

6.1.4.5. **les politiques et la gestion**

- Étude de tous les règlements nécessaires, des normes en vigueur.
- Étude des équipements pour les professeurs qui veulent acheter un ordinateur.
- Mise en place d'un système de gestion sur la base de l'information pour la gestion du système d'éducation
- Encouragement du développement des secteurs privés actifs dans le domaine de la technologie de l'information dans l'éducation

6.1.4.6. **Recherches**

- Le développement et le renforcement des instituts de recherche dans le domaine des TIC dans l'éducation
- En concevant et en réalisant des recherche sur les applications des TIC dans l'éducation (Office of managing ICT developpment Plan, 2006)

6.1.4.7. **Le conseil exécutif et de coordination**

Ce conseil a été organisé pour coordonner le plan d'amélioration des TIC au ministère de l'éducation. Ses tâches sont aussi la préparation culturelle de l'amélioration des technologies de l'information.

8- Le conseil de direction des TIC

Ce conseil a été fondé pour diriger le processus d'installation et d'appui dans le système exécutif au ministère de l'éducation. Des tâches de ce conseil sont :

- Surveiller le processus d'installation dans le système exécutif de l'éducation

- Définir la politique et les conditions du contact avec d'autres organisations locale, régionale et internationale concerné
- Définir et surveiller le processus d'emploi et d'amélioration d'Internet et d'Intranet
- Surveiller l'emploi des capacités produites
- Publier des documents pour employer et améliorer le réseau
- Définir et surveiller le développement de logiciels et de matériels au ministère de l'éducation
- Définir et surveiller l'éducation requise pour favoriser la connaissance des opérateurs, des personnels et des directeurs dans ce domaine
- Coopération et coordination pour un meilleur accomplissement des décisions de conseil informatique du pays.

6.2. Le développement des écoles nationales

Exécuteur : Bureau Éducatif de la Technologie

Le but des projets :

- Etudier et concevoir le plan complet pour développer les écoles nationales du pays
- Fournir 15 centres provinciaux avec le serveur, et d'autres équipements, et les relier au réseau de Roshd
- Plans d'étude de logiciels de gestion de réseau
- Concevoir et fournir le logiciel nécessaire pour la surveillance et la gestion de réseau pour des sièges sociaux et des centres provinciaux
- Concevoir le système de sécurité pour le réseau de Roshd au niveau des écoles
- Fournir et installer un système de firewall pour les sièges sociaux et les centres provinciaux
- Créer 4 bases de données
- Choisir l'équipement approprié pour relier les écoles au réseau
- Relier 1000 écoles équipées au réseau
- Définir le statut et les lois pour les réseaux éducatifs

6.3. Étudier et concevoir le plan complet de développement des écoles nationales du pays

Exécuteur : Bureau Éducatif de la Technologie

6.3.1. Le but des projets :

- Relier les sièges sociaux et les centres exécutifs du ministère de l'éducation et des écoles par l'intermédiaire du réseau de Roshd

- Accéder à l'Internet dans les écoles par l'intermédiaire du réseau de Roshd
- Créer des adresses de courrier électronique pour des élèves et leurs professeurs et les personnels du ministère de l'éducation
- Partager l'information scientifique, éducative et culturelle pour toutes les écoles et les élèves.

6.3.2. La description du projet

Il est nécessaire d'enseigner aux personnes l'utilisation correct de la technologie de l'information dans le monde actuel. Ainsi, le ministère de l'éducation ne peut que chercher à améliorer de plus en plus la technologie d'information. Pour cette raison, le service de la technologie de l'information à ce ministère a déjà commencé à apprendre comment utiliser cet outil. L'organisation de la recherche et de la gestion éducatives qui est responsable de produire et d'alimenter les appareils éducatifs a fondé le réseau de Roshd depuis l'an 2000. C'est un réseau national avec des plans pour relier toutes les provinces et les écoles secondaires à ce réseau.

6.4. Équipement des écoles et des laboratoires d'ordinateurs et d'accès au réseau

Exécuteur : Le vice-président des ressources humaines

6.4.1. L'équipement de 60 collèges de formation de professeurs

- L'équipement des centres de la technologie mis à jour
- Créer le lieu d'implantation d'ordinateurs pour faciliter l'éducation et établir le lien avec le réseau de l'information
- La formation de personnels pour une éducation efficace.

6.4.2. l'équipement de 6500 des écoles d'enseignement secondaires et techniques

Exécuteur : Organisation de recherche

Selon la volonté du président de la république islamique d'Iran, Monsieur Khatami sur l'utilisation de l'ordinateur dans les centres éducatifs, l'organisation de la planification éducative et de recherches du ministère de l'éducation a été choisi comme service du ministère de l'éducation pour équiper les laboratoires d'ordinateurs dans les écoles. Car l'équipement des laboratoires n'était pas possible dans toutes les écoles pour toutes les sections. La priorité choisie a été l'équipement des écoles secondaires, aux quels leurs équipements et leur espace permettent d'avoir les laboratoires équipés. En dépit du rôle de l'organisation de la recherche et de la planification éducative, qui est responsable de l'expansion du processus de projet, ce projet était trop vaste. Or pour mettre en œuvre, un entrepreneur a été choisi pour des services et 4 sociétés d'informatique importantes sélectionnées DPI, ISIRAN, IRAN ARGHAM et la compagnie de développement de l'information de l'Iran.

L'organisation de l'industrie de l'éducation a publié une publicité internationale d'offre et quelques compagnies bien connues à Dubaï qui exportent des logiciels et des équipements d'ordinateurs vers l'Iran ont été invités à participer à cette offre. L'équipement de ces écoles comprenait un laboratoire d'ordinateurs avec des équipements minimum, tels que Pentium "III", Pentium l'"IV" (avec un modem), imprimante et scanner. Dans le tableau suivant vous voyez des équipements et des matériels envoyés à différentes provinces (Office of managing ICT developpment Plan, 2006).

Tableau (1-4). Des équipements et des matériels envoyés à différentes provinces

N°	Province	Scanner	Imprimante	Pentium III	Pentium IV
1	Eastern Azerbaijan	240	240	1000	250
2	Western Azerbaijan	120	120	540	135
3	Ardebil	120	120	480	120
4	Isfahan	330	330	1400	350
5	Ilam	80	80	320	80
6	Boushehr	90	90	360	90
7	Chahar Mahal Bakhtiari	120	120	480	120
8	Khorasan	600	600	2520	630
9	Khuzestan	300	300	1280	320
10	Zanjan	75	75	300	75
11	Semnan	40	40	180	45
12	Sistan va Balochestan	120	120	480	120
13	Tehran	350	350	1600	400
14	Suburb of Tehran	450	450	1800	450
15	Fars	500	500	2080	520
16	Qazvin	95	95	380	95
17	Qom	40	40	200	50
18	Kurdistan	70	70	300	75
19	Kerman	300	300	1240	310
20	Kermanshah	130	130	560	140
21	Kohguilouyeh va Boyer Ahmad	150	150	600	150
22	Golestan	180	180	780	195
23	Guilan	290	290	1160	290
24	Mazandaran	450	450	1800	450
25	Central	90	90	400	100
26	Lorestan	250	250	1000	250
27	Hormozgan	200	200	800	200
28	Hamedan	130	130	560	140
29	Yazd	90	90	400	100
	TOTAL	6000	6000	25000	6250

6.4.3. Équiper 40 écoles techniques

Exécuteur : Le vice-président de l'éducation théorique

- La promotion du niveau scientifique de connaissance des professeurs et des élèves dans le domaine de la technologie de l'information
- La formation des professeurs
- Encouragement des professeurs et des élèves en créant et en employant des logiciel éducatifs

6.4.4. Envisager d'utiliser de vieux ordinateurs d'organismes gouvernementaux pour équiper les écoles

Exécuteur : vice présidence de ministère

Le but des projets est d'étudier la possibilité d'utilisation des vieux ordinateurs des services gouvernementaux dans des laboratoires d'ordinateurs afin d'obtenir du réseau de Roshd.

6.5. Formation des professeurs et des fonctionnaires et évaluation professionnelle

Exécuteur : Le bureau de la planification de livres éducatifs, Organisation de recherches et Vice-présidence des ressources humaines

Les buts :

- Fixer des objectifs et de développer des points de cours
- Formation de 60000 de professeurs et personnels administratifs
- Formation de 100 de professeurs et d'experts pour des produits de WEB
- Exécution pilote du plan d'e-learning à 3 centres de formation de professeurs
- Créer des centres pour l'évaluation des capacités en TIC

6.5.1. Formation de 60 000 de professeurs et de personnels administratifs

Exécuteur : Le vice-président des ressources humaines

6.5.1.1. Le but des projets

- L'amélioration de la connaissance de l'ordinateur et de la communication parmi les professeurs du pays
- L'introduction et la description d'un système moderne d'éducation
- L'introduction des possibilités des technologies modernes de l'information et leur application dans l'enseignement-apprentissage

6.5.1.2. La description du projet

Parallèlement à l'amélioration de la technologie moderne de l'information et de la communication dans le ministère de l'éducation, le plan de la formation 60 000 des professeurs de lycée et des personnels était exécuté. En fait, en 2002, moins de 25 pour cent des personnels, des professeurs et des élèves sont formés à la connaissance des TIC.

6.5.2. Formation de 100 de professeurs et d'experts pour des produits de WEB

Exécuteur : Le vice-président des ressources humaines

6.5.2.1. La description du Projeet

Le but de ce projet est d'améliorer la technologie de production du contenu électronique parmi les professeurs, or dans la première étape, 100 professeurs, des formateurs d'enseignants et des experts conférenciers des centres de formation de professeurs sont formées afin d'aider à améliorer la production du contenu électronique dans écoles et dans centres éducatifs.

6.5.2.2. Syllabus de cours:

- Internet
- Logiciels Office
- Items éducatifs : designer de page Web
- Principes fondamentaux de gestion de réseau
- Gestion de réseau

6.5.2.3. L'état des participants

- Les personnels des organismes concerné et leurs fonctions dans la planification
- Professeurs et conférenciers des provinces concernant leur cours (la quote-part de chaque province est de 3 personnes) ·
- La pleine connaissance de l'informatique dans 3 niveaux de TIC
- Il faut avoir une licence en : anglais, informatique — science, sciences sociales et autres sujets

6.5.3. Mettre en œuvre un plan pilote de l'e_learning dans 3 centres de formation de professeurs

Exécuteur : Vice-présidence des ressources humaines

Le projet d'éducation électronique a été défini afin d'améliorer les connaissances des professeurs dans 140 centres. Le but du projet sont :

- Mettre en place des sources éducatives égales, efficaces et disponibles pour les professeurs du pays
- Evaluer les connaissances des professeurs afin d'améliorer leurs capacités scientifiques et la qualité de l'éducation.
- Réduire les dépenses éducatives
- Evaluer le niveau de connaissance du professeur

6.5.4. Améliorer l'évaluation professionnelle des professeurs et des fonctionnaires

Exécuteur : Vice-présidence des ressources humaines

Le but du projet

- Mettre au point des questions standard pour évaluer des qualifications en TIC (banque de questions)
- Créer les logiciels nécessaires pour évaluer la capacité des gens qui s'occupent des TIC
- Certificat
- La formation d'examinateurs
- Établir dans chaque province un centre de planification et de gestion pour évaluer les qualifications en TIC et un centre principal (centre d'Ahmad Aram)
- Équiper des centres d'essai dans les provinces

6.6. Production du contenu électronique

- Exécuteur : Le bureau de la technologie éducative, le bureau de la planification de manuels éducatifs et le bureau de la planification de manuels éducatifs d'enseignements techniques et professionnels

Les buts :

- Production de livres électroniques
- Détermination des normes éducatives pour logiciels
- Préparation de logiciels éducatifs
- L'enseignement par la technologie de l'information

6.6.1. Production de livres électroniques

Exécuteur : le bureau de la planification des manuels éducatifs

Les bureaux de la technologie éducative, de la planification de manuels éducatifs et de la planification des manuels d'enseignements techniques et professionnels sont d'exécuteur de fabrication d'une version simple des e-livres pour tous les manuels avec un dossier numérique.

6.6.2. détermination des normes éducatives pour logiciels

Des logiciels nouveaux créent une interface avec les utilisateurs qui ne peut pas être trouvée dans d'autres médias. Ce nouveau phénomène a des aspects merveilleux qui le rendent différent d'autres médias. À cet égard, un projet a été faite dans les bureaux éducatifs de technologie (ministère d'éducation) qui sont :

- Mettre en place des mesures pour établissements qui produisent des logiciels éducatifs.
- L'évaluation des personnes qui produisent des logiciels éducatifs L'étude et l'évaluation des logiciels éducatifs proposés

6.6.3. Préparation de logiciels éducatifs

Les bureaux de la technologie éducative, de la planification de manuels éducatifs et de la planification des manuels d'enseignements techniques et professionnels sont d'exécuteur de préparation de logiciels éducatifs aux but suivant :

- L'amélioration de la technologie de l'information et de la communication dans les domaines mentionnés afin d'augmenter d'efficacité des diplômés
- La formation des gens à vivre dans une société informatique
- La préparation de l'éducation tout au long de la vie
- La formation des élèves d'écoles techniques pour utiliser des logiciels éducatifs appropriés
- La préparation des systèmes de gestion éducative pour créer les écoles Smart et les écoles virtuelles dans le pays
- L'augmentation du nombre d'employés par l'augmentation de la technologie de l'information et de la communication
- Mettre en place un système d'éducation actif en profitant des potentiels des élèves techniques
- Présentation de la technologie supérieure dans les cours mentionnés particulièrement le domaine du World Wide Web aux élèves techniques

6.7. Le plan pilote pour les écoles électroniques aux buts suivants :

- La fourniture de matériel et de logiciel exigé, WAN, LAN, pour les écoles choisies
- La fourniture et la distribution de plat-forme exigée pour l'e-Formation
- La fourniture, distribution et mise à jour des sources éducatives pour des élèves
- La formation des enseignants et des élèves
- L'estimation des effets de l'utilisation de la technologie de l'information et de communication et de leur relation avec l'enseignement - apprentissage
- L'évaluation d'écoles caractéristiques en prenant en compte la dimension culturelle
- L'évaluation des plates-formes utilisées et de leur effet sur l'enseignement — apprentissage
- L'évaluation de l'e– learning

- L'évaluation de l'équipement et de la préparation des écoles, des élèves, des professeurs et des directeurs des écoles
- L'évaluation du processus de gestion de projet

6.8. Développement de réseau de Roshd

Exécuteur : Bureau de la gestion pour le développement des TIC dans l'éducation, bureau éducatif des technologies

6.8.1. Mission

Enseignement des élèves et formation des professeurs pour appliquer de nouvelles technologies dans l'éducation est une des priorités principales du système national de l'éducation. Donc, le ministère de l'éducation essaye de fournir un environnement utile pour l'usage des nouvelles technologies. Par conséquent, l'organisation pour la recherche et la planification éducatives, responsable de la production et de la fourniture de matériaux éducatifs et des médias relatifs, a commencé l'initiative de Roshd comme réseau national des écoles au début de 2000. Avec un plan national pour le développement et l'application de TIC (TAKFA), Roshd a trouvé sa place.

6.8.2. Le projet en bref

Fondé sur le plan national pour le développement et l'application des TIC dans les environnements éducatifs, l'organisation pour la recherche éducative et la planification a lancé Roshd, comme premier réseau national pour les écoles. Ce réseau fonctionne à quatre niveaux : école, région, province et centres du réseau des données. Ce réseau est conçu à l'usage des élèves (particulièrement ceux du secondaire), de leurs parents, professeurs, directeurs et personnel des organismes éducatifs.

Certains des services fournis par ce réseau :

- L'information scientifique
- Forum
- Book store
- Des Sites pour des écoles
- Liens utiles
- Traduction
- Encyclopédie de Roshd
- Olympiades de Mathématiques
- E-Learning
- Actualités
- Choix de cours

6.8.3. Le But du projet

6.8.3.1. Culturel

- La fourniture d'un environnement de TIC pour l'enseignement des élèves
- Le développement des associations et des groupes scientifiques et éducatifs en ligne
- Le développement de la culture d'utilisation du World Wide Web et les intranets locaux pour des buts éducatifs
- La diffusion de la connaissance parmi différents secteurs et couches de la société
- La fourniture de l'information générale et utile aussi bien que des divertissements éducatifs

6.8.3.2. Communicatif

- Le maintien d'un contact direct entre les écoles et les organismes éducatifs
- Le maintien d'un contact direct entre les parents, les professeurs et les élèves
- Conseils donnés aux élèves
- La participation des élèves dans des activités de groupe

6.8.4. Les approches techniques à appliquer

- Lancement du système central de Roshd avec 200 lignes accessibles
- Fourniture des services d'Internet pour directeurs du ministère de l'éducation, en 64 lignes ;
- Raccordement de 19 régions éducatives au réseau de Roshd
- Fourniture du Réseau VPN pour 19 régions éducatives à Téhéran ;
- Fourniture des services de réseau de Roshd pour la ville de Bushehr avec 32 lignes téléphoniques et une vitesse de raccordement de 128 kbps
- Fourniture des services de Roshd pour Yazd avec 22 lignes téléphoniques et une vitesse de raccordement de 128 kbps
- Fourniture des services de Roshd pour Chiraz avec 64 lignes téléphoniques et une vitesse de raccordement de 256 kbps
- Fourniture des services de Roshd pour Yasooj avec 16 lignes téléphoniques et 128 kbps de vitesse
- Le développement d'un réseau local entre tous les départements de l'organisation pour la recherche éducative et la planification.

6.8.5. Anticipations

- La productivité des ressources humaines dans des organismes éducatifs
- La promotion de l'enseignement formel des élèves
- La promotion de la connaissance et de la compétence des élèves en matière d'application des TIC
- L'introduction des nouvelles technologies de communication pour les parents et la société
- La promotion de la communication entre les parents et les organismes éducatifs.

6.8.6. Leçons et expériences

- La fourniture d'un environnement interactif pour les utilisateurs
- La fourniture d'un environnement approprié pour l'échange de l'information
- La construction d'un environnement approprié pour la participation active des utilisateurs dans la création de l'information et de la connaissance

6.8.7. Principes de réussite

- Étude et mise en place du plan complet du réseau national pour les écoles
- Le projet de recherche sur les besoins de logiciels et de matériels du réseau
- La création, le livraison et l'exécution de logiciels requis pour la gestion des réseaux nationaux et locaux
- La création du système de sécurité pour tous les nœuds de réseau de Roshd
- La fourniture des équipements pour les besoins de raccordement de 15 provinces ;
- La création et lancement de 4 bases de données en ligne

6.9. production Web

Un des principaux programmes du projet pour le développement des TIC au ministère de l'éducation consiste en la production de matériels éducatifs et multimédias comme les solutions Web, la création d'un réseau éducatif très riche en information et contenu à l'usage des élèves et des utilisateurs. C'est la tâche du bureau éducatif des technologies.

Une partie de la production du réseau inclut des e-textes et de l'image éducative : des clips visuels qui sont créés selon les manuels et les dernières théories éducatives. Le bureau éducatif des technologies a réussi à créer 39 logiciels éducatifs destinés à l'enseignement secondaire, 4 logiciels pour les écoles et la création de sites web éducatifs.

6.9.1. Mission

La croissance du volume d'information, la distribution des occasions éducatives, les barrières physiques sur le chemin d'information, l'accessibilité des professeurs, la qualité inégale des ressources d'enseignement, sont parmi les facteurs qui ont incité les directeurs des systèmes d'éducation à adapter les nouvelles technologies dans des buts éducatifs. On pense qu'appliquer ces technologies d'une façon appropriée peut faciliter la manière d'enseigner, l'apparition de l'égalité des chances, et l'amélioration la qualité de l'éducation.

6.9.2. Le But du projet

- - Le développement des TIC et leur application dans l'éducation
- L'éducation des citoyens afin de vivre dans la société de l'information
- La création d'un contexte pour une éducation à long-terme
- Permettre aux élèves d'utiliser des logiciels éducatifs
- La préparation des systèmes de gestion éducatifs pour les écoles Smartes et pour l'éducation virtuelle
- L'éducation créatrice des élèves
- La présentation des nouvelles technologies et du Web à la nouvelle génération
- La promotion des travaux disponibles dans les TIC
- L'augmentation de la vitesse de transfert du contenu éducatif aux élèves.

6.9.3. Les approches techniques à appliquer

- La recherche et la préparation complète de la Web et du matériel éducatif multimédia
- La préparation des normes éducatives nécessaires
- La préparation d'une liste classée de matériels éducatifs
- Diriger la production des matériels éducatifs
- La fourniture d'e-textes et des logiciels nécessaires

6.9.4. Anticipations

- L'amélioration de la qualité d'éducation par l'utilisation des TIC
- Perfectionnement de l'accès des élèves aux matériels éducatifs
- L'accès des professeurs aux médias éducatifs
- La fourniture des matériels éducatifs par des méthodologies intéressantes, se concentrant sur les besoins spéciaux des élèves, fournir l'occasion d'apprentissage par un processus permanent, et en créant un lien entre la teneur éducative et les besoins d'élèves

- Perfectionnement et amélioration du processus éducatif et de ses résultats
- Production et distribution des logiciels et des matériels éducatifs

6.9.5. Des logiciels produits sont :

6.9.5.1. Au niveau de l'école primaire *:*

- Logiciel éducatif en science, pour les élèves de la catégorie 2 (laboratoire virtuel) ;
- Logiciel auxiliaire (assistant) éducatif pour les élèves de première année
- Logiciel éducatif en science, pour les élèves de la catégorie 1 ;
- Logiciel éducatif en science, pour les élèves de la catégorie 2.

6.9.5.2. Au niveau de secondaire de base:

- Histoire ;
- Géographie
- Géométrie ;
- Mathématiques
- Langage ;
- Langue arabe
- Anglais

6.9.5.3. Des enseignements secondaires :

- Physique, catégorie 1, CD ;
- L'anglais, catégories 1 et 2, CD ;
- La physique, catégories 1 et 2, CD ;
- Physique, niveau d'enseignement secondaire et de pré-université
- CD et en ligne
- Physique, niveau d'enseignement secondaire, CD et en ligne
- Chimie, niveau d'enseignement secondaire, CD et en ligne
- Biologie, niveau d'enseignement secondaire et de pré-université, CD ;
- Biologie, CD et en ligne
- Physique, troisième année, CD ;
- L'arabe pour les élèves des sciences humaines, niveau d'enseignement secondaire, CD et en ligne
- L'arabe pour les élèves des sciences normales, des mathématiques et de la technologie, de la troisième année, CD et en ligne

- Mathématiques, élèves de première et deuxième années, CD
- Exécution de sept cours des TIC, CD et en ligne

6.9.5.4. Centres de formation de technique et de professionnel

- Chimie organique, CD et en ligne
- Atelier d'industries chimiques, CD et en ligne
- Machinerie d'industries chimiques, CD et en ligne
- Laboratoire de Chimie générale, CD et en ligne
- Chimie générale, CD et en ligne
- Laboratoire chimie organique, CD et en ligne
- Chimie organique, CD et en ligne
- Chimie analytique, CD et en ligne
- Laboratoire de Chimie analytique, CD et en ligne
- Chimie analytique. L'atelier du processus chimique, CD et en ligne

6.9.6. Leçons et expériences

- Égalité d'accès d'un grand nombre d'élèves aux matériels éducatifs
- Nouvelles occasions pour les élèves et les utilisateurs de montrer leur créativité et leurs résultats
- Perfectionnement du processus d'apprentissage
- Accès égal et simultané des professeurs aux médias éducatifs
- La mise à disposition de matériels éducatifs par des méthodologies intéressantes, se concentrant sur les besoins spéciaux des élèves, d'apprentissage permanent, et de création d'un lien entre la teneur éducative et les besoins de l'étudiant
- L'évaluation et la surveillance de la production et de la distribution de la connaissance
- Le développement de normes nécessaires pour la production de contenu
- La présentation d'approches utiles pour la production des connaissances
- Le développement de normes pour les logiciels éducatifs
- La production de logiciels éducatifs

6.10. Des écoles Smart

D'enseignement - L'apprentissage est la mission principale du système d'éducation et les TIC permettent d'améliorer ce processus, il exige une attention du Ministre de l'éducation. L'école Smart en tant que complexe électronique est conçue dans le but de créer un procédé fonctionnel d'enseigner -

d'apprendre. L'école Smart est une solution pour le développement de l'e-learning, ce qui prépare un environnement égal pour toutes les créativités et possibilités de s'épanouir. Dans une telle école, les lois et les règlements, et même le programme suivis sont ceux des écoles ordinaires, à une exception près : pour chaque leçon, les matériels sont fournis par les logiciels conçus spécialement. Des questions telles que les défis possibles, les besoins éducatifs des professeurs et des précepteurs, les conditions technologiques, les logiciels et les applications nécessaires, etc., attendent encore une réponse par ce processus.

Les écoles Smart sont des écoles dont lesquelles les processus bureaucratiques et éducatifs sont accomplis par les TIC, le contenu est produit et livré électroniquement, à un système intelligent d'évaluation. Par conséquent, une telle école est composée d'un réseau d'ordinateurs dans lesquels les ressources éducatives et de gestion peuvent être partagées. Le réseau couvre différentes parties de l'école, comprenant les bureaux, le directeur, le personnel, les professeurs, les salles de classe, les bibliothèques, les laboratoires, et les entrées. Parmi différents aspects d'un tel environnement, on peut mentionner des issues telles que la sécurité, le contenu, l'environnement communicatif, la gestion éducative, l'évaluation intelligente, les forums, etc. Or on accepté de commencer par trois écoles pour chaque niveau d'éducation à Téhéran (Office of managing ICT developpment Plan, 2006).

6.10.1. Le but de projet

- Développement éducatif des élèves
- Perfectionnement des capacités des individus
- Encourager le processus d'apprentissage et la promotion de la créativité
- Participation active des parents
- Réforme du curriculum
- Création des e-textes et du contenu électronique
- Le perfectionnement de la gestion.

6.10.2. Approches techniques

- Recherche complète sur les conditions et les dispositifs des écoles smart
- Choix de l'échantillon d'école
- La fourniture de l'équipement requis pour les écoles
- La fourniture du contenu électronique et multimédia
- La formation des directeurs/directrices pour le nouvel environnement

6.10.3. Anticipations

C'est un projet expérimental qui vise à découvrir et évaluer les avantages aussi bien que les limites des nouveaux environnements éducatifs. Parmi les avantages, on s'attend à ce que les écoles smart présentent des moyens éducatifs égaux pour tous les élèves et améliorent la qualité de l'éducation.

- Amélioration de la qualité de l'éducation par l'utilisation des TIC
- Utilisation simultanée du contenu TIC et du multimédia par les professeurs
- Fourniture de logiciels adaptés aux besoins spécifiques des élèves.
- Perfectionnement et amélioration de la qualité du processus éducatif et de ses résultats
- Perfectionnement et amélioration de la qualité du processus éducatif et de ses résultats

6.10.4. Leçons et expériences

- Création et exécution des écoles smart
- Mise en place des cours spéciaux pour des professeurs
- Analyser l'aptitude des élèves et des professeurs à s'adapter à cette nouvelle forme d'apprentissage
- Présentation des méthodologies des TIC aux professeurs pour découvrir leur attitude positive

6.10.5. Des succès majeurs

- - Exécution de cours spéciaux pour les professeurs et le personnel des provinces
- Production de contenu éducatif par la participation active des professeurs
- Développement d'un réseau d'écoles
- Équipement des ateliers, des laboratoires, et des salles de classe
- Éducation des élèves et de leurs parents
- Mise en place de quelques cours concernant des logiciels développés pour les professeurs
- Présentation des avantages des projets aux élèves

6.11. Laboratoires d'ordinateurs pour les écoles

Pour recevoir et employer les nouveaux matériels éducatifs, et continuer à améliorer le processus éducatif, un des besoins principaux des écoles, des professeurs, des élèves et de ceux qui travaillent aux arrangements éducatifs est un accès de base à l'ordinateur et aux technologies relatives. Ceci peut être fourni par des laboratoires d'ordinateurs. La fourniture de technologies éducatives de base, y compris l'ordinateur, pour les écoles peut préparer l'utilisation des TIC dans les la gestion éducative et la recherche pour les professeurs et les élèves. C'est évident que de tels équipements et de telles infrastructures de réseau et de sites web de guidage sont des préalables à l'accès et à l'emploi du numérique, du multimédia, et du contenu en ligne.

L'établissement des laboratoires d'ordinateurs pour les écoles est le plan de développement et d'application des TIC du ministère de l'éducation. C'est même un de ses projets principaux qui a commencé en octobre 2002, quand l'organisation pour la recherche et la planification éducatives a pris

la direction de TAKFA. La première phase de ce projet vise l'équipement des établissements de l'enseignement secondaire. Par conséquent, 6500 lycées, 60 centres de formation de professeurs, et 40 centres techniques et professionnels ont été équipés d'ordinateurs et des technologies de réseau. Plus tard, 400 lycées ont été équipés selon cette approche qui considère la formation des ressources humaines, la préparation de l'environnement, le logiciel principal, l'Intranet, et le logiciel et l'application éducative comme un tout. Ce projet a fourni 32750 ordinateurs, 6550 imprimantes, 6550 scanners dans les centres éducatifs. En conséquence, la distribution de l'ordinateur par rapport à la population a changé de 60 à 295.

6.11.1. Le but de projet

- Le développement des laboratoires d'ordinateurs dans les centres éducatifs afin de soulager le processus éducatif et accéder aux réseaux de l'information et de la connaissance
- L'amélioration du taux de pénétration de l'ordinateur parmi les élèves de lycée
- Encourager les professeurs et les élèves à utiliser l'ordinateur et l'Internet pour les besoins et les communications éducatifs
- Fournir des équipements pour la communication entre les élèves, parents, et les professeurs, en améliorant la qualité de l'éducation.

6.11.2. Approches appliquées

- Examiner la situation actuelle
- Examiner les capacités du secteur privé
- Mettre en place des laboratoires d'ordinateurs pour les écoles à trois niveaux A, B, et C
- Consultation des autorités locales, des centres et des écoles qui ont besoin des nouveaux services
- Fournir, distribuer et installer des laboratoires d'ordinateur accessibles à l'ensemble de la communauté scolaire.

7- Occasions et défis des TIC pour l'éducation en Iran

En outre les occasions potentielles qu'offrent les TIC dans le domaine de l'éducation, elles peuvent également imposer quelques défis. Nous allons maintenant voir quels sont les occasions et les défis principaux du programme des TIC dans l'éducation en Iran :

7.1. Les occasions des TIC pour la promotion de l'éducation en Iran

- La promotion de l'accès des élèves, des écoles et des universités aux ordinateurs et à l'Internet
- L'amélioration de l'efficacité du système d'éducation en utilisant les avantages des TIC dans les écoles, les universités et les organismes d'état ;
- Augmenter et accélérer le taux d'investissement national et international dans la production de logiciels éducatifs ;
- La mise à disposition de services plus faciles et plus efficaces pour les élèves en appliquant les systèmes automatisés dans les écoles et les universités
- La promotion des qualifications numériques des professeurs et des personnels scolaire par des programmes de formation nationaux
- L'augmentation des réseaux éducatifs, d'écoles et d'universités par l'intermédiaire des réseaux ;

7.2. Défis des TIC au niveau de l'éducation en Iran

Les contraintes et défis courants au niveau de l'utilisation des TIC dans l'éducation sont comme suit :

- Les instituts de formation à l'informatique du secteur privé qui fournissent la formation des TIC n'ont aucune norme.
- La stratégie de développement des compétences des TIC est encore très peu présente dans des secteurs professionnels et éducatifs
- Il n'y a aucune norme nationale distincte pour le e-learning.
- Le manque de connaissance de la loi sur le copyright, et de son application crée un environnement peu sûr pour les responsables du e-learning.
- Il n'y a aucune norme parmi le grand nombre de laboratoires de formation informatique qui sont non autorisés. Il est nécessaire d'établir un centre pour observer et évaluer la fonction de laboratoires de formation informatique.
- On constate un manque d'évaluation de l'efficacité des activités courantes d'e-learning.
- Il n'y a aucun programme distinct pour développer les TIC aux niveaux primaires et secondaires.
- Les stratégies d'autres pays ont été copiées sans l'adaptation culturelle.
- Les TIC ont été employées dans l'enseignement sans changer l'infrastructure et les pratiques traditionnelles précédentes.
- Il y a un manque d'information à l'attention des parents au sujet de l'utilisation des TIC dans l'enseignement.

- Il y a un manque de logiciels en Persan
- On constate un manque d'infrastructures de télécommunication appropriées pour permettre l'accès des écoles à l'Internet/Intranet, particulièrement dans les secteurs ruraux

- L'Inquiétude au sujet de l'utilisation d'Internet en ce que concerne le respect des valeurs culturelles et religieuses des élèves.

- Il y a un manque d'équipements éducatifs de base dans les écoles et les universités comme les laboratoires d'ordinateurs des centres de TIC
- Le manque de professeurs qualifiés et habiles pour développer et contrôler

- Le manque de planification des TIC et leur faible intégration dans le système éducatif

- Le manque d'une stratégie nationale d'e - learning a abouti à une multitude de projets mais au détriment de la qualité..
- Les élèves ont peu accès aux ordinateurs et à la TV.
- L'infrastructure des télécommunications pour connecter les écoles à l'Intranet national n'est pas satisfaisante.
- Le manque d'entraîneurs expérimentés dans les TIC.
- Il y a un niveau insuffisant de compétence en Persan parmi les élèves des régions qui parlent différentes langues (par exemple, W. Azerbaïdjan, E. Azerbaijan, Zanjan, Ardabil, Kermanshah, Kordestan, Sistan et Balouchestan).
- Les écoles n'ont pas des lignes qui permettent la connection à Internet.
- Le manque d'applications en Persan et les problèmes d'écriture.
- Le manque de gestion forte et intégrée pour le développement des TIC.
- Nombre varié de décideurs qui dont les rôles ne sont pas clairement définis.-
- Le manque d'infrastructure au niveau des TIC dans la société généralement et particulièrement dans les écoles secondaires et primaires.

- Le manque de laboratoires d'ordinateurs et d'accès au réseau local(Office of managing ICT developpment Plan, 2006).

Chapitre III

TIC et leur rôle dans le système éducatif indien

1- La situation de l'Inde

L'Inde a une superficie de 3 287 263 km² et représente le septième pays le plus grand du monde. Elle correspond à environ 6 fois celle de la France ou le tiers de celle des États-Unis. La péninsule indienne domine l'Asie du sud-est et représente 2,4 % de la surface totale mondiale. L'Inde est aussi considérée comme un sous-continent de part sa taille. Elle est séparée du reste de l'Asie par la longue chaîne de l'Himalaya.

La population indienne est diverse et variée. Elle constitue le deuxième foyer de peuplement du monde juste derrière la Chine. Elle héberge à elle seule plus 20 % de la population mondiale. Les prévisions pour 2050 place la population indienne au 1er rang mondial en devançant la Chine avec plus de 1,5 milliards d'habitants.

La diversité de l'Inde repose également sur la religion. La majorité de ses habitants sont hindous. En effet, l'indouhisme est la religion principale de l'Inde et la plus vieille du monde. Pratiquée par 80 % de la population, elle est basée sur les livres sacrés qui sont les quatre Veda, constituant le fondement de la philosophie hindoue : Les Upanishad, le Mahabaratha, la Bhagavad Gita et le Dharma. Les pratiques principales de l'hindouisme sont : le Puja, la crémation des morts et la hiérarchisation par le système des castes.

Les musulmans avec plus de 120 millions de fidèles (12 %) constituent le deuxième foyer de musulmans du monde. L'islam est une religion monothéiste. Le fondateur est le prophète Mahomet, né en 570 à La Mecque en Arabie Saoudite. Les paroles d'Allah (Dieu), transmises par l'archange Gabriel à Mahomet, furent transcrites dans le livre saint pour les musulmans, Le Coran. Mahomet, prêcha contre l'idolâtrie où le foyer était la Mecque. Mais, il fut chassé et se réfugia à Médine avec ses premiers disciples en 622. Il parvenu à reconquérir la Mecque en 630 et mourut en 632. Le vendredi est le jour saint pour les musulmans. Les fidèles vont alors prier dans les mosquées. Le but de tout musulman est de faire une fois dans sa vie le pèlerinage, hadj, à la Mecque. L'influence de l'islam en Inde se caractérise par l'architecture et les arts.

Les chrétiens, quant à eux, représente à 2,4 %, puis les sikhs reconnaissables à leurs turbans et leurs barbes à 2 %. Et enfin, les bouddhistes, les jaïns, les parsis et autres comptent pour 2,6 % de la population indienne.

Les langues indiennes reflètent cette diversité ethnique et culturelle de l'Inde. La langue nationale indienne est l'hindi et ne représente que 20 % de la langue maternelle des Indiens. Bien qu'elle n'ait pu s'imposer en tant que véritable "langue nationale" en raison de violentes oppressions du sud de l'Inde, c'est l'anglais qui prédomine. L'anglais, que l'on peut considérer comme une autre langue importante de l'Inde, est la langue "véhiculaire" de l'Inde et de l'élite indienne. Elle est utilisée en politique, dans le commerce et dans l'éducation et dans la communication. Les états indiens sont organisés selon une séparation linguistique. En effet, on regroupe au sein d'un même état les personnes parlant de la même langue. Deux grandes familles de langues sont parlées en Inde : l'indo-aryen (l'indic) et le dravidien. L'indo-aryen est l'une des langues du nord de l'Inde et appartient au groupe des langues indo-européennes. Le dravidien fait partie des langues de l'Inde du Sud qui ont subit l'influence du sanskrit.

Tableau (1-5). Les langues indiennes

Langues indo-aryennes	Langues dravidiennes
sanskrit, hindi, ourdou, penjabi, népalais, gujarati, marathi, bengali, oriya, assamais	tamoul, télougou, malayalam, kannada

18 langues officielles ont été reconnues par la Constitution indienne: L'hindi, l'ourdou, le bengali, le népalais, le télougou, le marathi, le tamoul, le gujarati, le malayalam, le kannada, l'oriya, le penjabi, l'assamais, le cachemiri, le sindhi, le manipuri, le konkani et le sanskrit.

Il existe aussi l'hindustani, qui est un mélange d'hindi et d'ourdou et qui est parlé largement dans le nord de l'Inde. En plus de ces langues officielles, il existe 1600 dialectes.

2- Le système politique indien

Le système politique indien est une république fédérale dont la capitale est New Delhi. Elle comporte 28 états et 7 territoires de l'union. Sa constitution date du 26 janvier 1950. Le gouvernement indien repose sur le modèle britannique de l'*English Common Law*.

Le président de la République est élu au suffrage indirect par les membres du parlement et des assemblées de chaque état pendant 5 ans. Il nomme un premier ministre, qui est le chef du parti majoritaire de la Chambre du Peuple, le Lok Sabha. Il détient le pouvoir exécutif. Il choisit lui-même ses ministres parmi les parlementaires pour constituer le Conseil des ministres. Le pouvoir législatif est partagé entre les deux chambres du Parlement:

- Le Lok Sabha (Chambre du Peuple) est composé de 545 élus au suffrage universel pour une période de 5 ans.

- Le Rajya Sabha (Chambre des États) est composé de 245 membres au suffrage indirect par les assemblées législatives de chaque État pour une période de 6 ans.

Au sein de chaque État, on trouve un gouverneur qui est élu par le président, un ministre en Chef (*Chef Ministre*) qui dirige le gouvernement de l'État et qui est responsable devant l'assemblée législative, une assemblée législative élue au suffrage universel. Ils possèdent une assez large autonomie. En ce qui concerne les territoires de l'union, ils sont administrés par un lieutenant gouverneur et sont étroitement liés au gouvernement central.

L'Inde est située au 7e rang des puissances industrielles. Son économie englobe l'agriculture, l'artisanat, les industries modernes ainsi que les services. La pauvreté ainsi que la surpopulation sont des facteurs qui ralentissent son économie. Le produit intérieur brut (PIB) est relativement important, il est de l'ordre de 270 milliards de dollars avec un taux de croissance de 4.5 % environ. Mais le PIB par personne est faible, 2,60 dollars.

Tableau (1-6) Statistiques économique d'Inde

Statistique	
1.1. Produit Intérieur Brut (PIB)	661 Milliards de $ (2004)
Taux de croissance	8,9 %
PIB par personne	608 $
PIB par secteur	Agriculture : 23,6% Industrie : 28,4% Services :48%
Taux d'inflation	6,5 %
Population active	472 millions
Chômage	9%

Source : Inde en ligne

3- L'éducation en Inde

L'Inde est un pays aux multiples contradictions. Tandis qu'il s'est développé dans l'économie de la connaissance, il a également plus de la moitié des pauvres et illettrées du monde, dont la plupart sont des femmes. Le défi du pays est qu'il doit arriver à une politique qui maintient son développement économique et en même temps qui doit permettre aux zones rurales d'accéder aux différents services.

La situation de l'éducation en Inde reste extrêmement préoccupante : malgré l'amélioration des taux d'alphabétisation depuis l'indépendance en 1947, la population analphabète indienne croît toujours. Le problème est encore plus inquiétant pour certains États et groupes d'individus. En effet, outre les inégalités régionales, les classes moyennes cachent des disparités importantes entre

urbains et ruraux, riches et pauvres, castes supérieures et castes inférieures ou tribus, et entre hommes et femmes : bien que les progrès, collectifs et individuels, de l'alphabétisation féminine s'avèrent considérables, les filles subissent toujours, par rapport aux garçons, une discrimination importante dans l'accès à l'éducation. Autrement dit, l'inégalité entre les sexes est très forte en Inde, avec un des ratio les plus faible du monde (1991 = 929 femmes pour 1000 hommes mais de nombreux États descendent en dessous de ces chiffres (0,87 Haryana, 0,88 Pendjab contre 0,96 en Afrique du Nord) et surtout un ratio qui baisse (946 en 1951) contrairement à l'évolution démographique de tous les autres pays. Les causes en sont la surmortalité féminine entre 1 à 30 ans qui s'explique autant par le système de la dot, étendue au XX° siècle à l'ensemble de la société qu'à l'analphabétisme qui entretient l'écart entre les hommes et les femmes.

C'est le deuxième fléau indien, avec un retard qui place toutes les régions indiennes en dessous des provinces chinoises, avec en 1987-1988 en Inde 26 % d'analphabètes chez les garçons et 48 % chez les filles (âge 15-19), alors qu'en Chine les chiffres de 1990 sont respectivement de 3 et 4 % ! L'enseignement de masse reste peu efficace : 50 % des enfants des campagnes de 6-11 ans ne sont jamais allés en classe. La tradition culturelle mais aussi l'absence de priorité de la part des gouvernements (3 % du PNB — 1994) explique ce retard qui constitue aujourd'hui un frein au développement. Les pays d'Asie à forte croissance avaient de ce point de vue une situation meilleure de plus de 20 points en 1960, par rapport aux résultats de l'Inde de 1992 (Leclerc, 2003).

3.1. Réaliser l'éducation primaire universelle en Inde

Pour un pays aussi vaste et diversifié que l'Inde, offrir ne serait-ce que quelques années d'éducation à tous les garçons et filles est une tâche colossale, mais elle est de celle à laquelle le gouvernement s'attelle avec l'assistance de la communauté internationale. Mis en place au début des années 1990, le programme d'enseignement primaire du district (DPEP) visait à appuyer les efforts entrepris par l'Inde pour réaliser l'éducation primaire universelle. Il est devenu le plus vaste programme d'éducation du monde, touchant 60 millions d'enfants. La Banque mondiale, par l'octroi d'un financement de 1,2 milliard de dollars, est le plus important contributeur à cette initiative, également appuyée par plusieurs autres bailleurs de fonds dont la Commission européenne, l'UNICEF et les gouvernements des Pays-Bas et de la Suède. Déployé dans 271 districts appartenant à 18 états de l'Inde, ce programme intervient là où les niveaux d'alphabétisation des filles sont inférieurs à la moyenne nationale. Les enfants âgés de 6 à 14 ans sont la cible du DPEP, dont l'objectif est de fournir au moins quatre ou cinq années d'une éducation primaire de qualité. Le projet vise par ailleurs à réduire les taux d'abandons scolaires et à améliorer la qualité d'ensemble de l'éducation de base. Outre les filles auparavant privées de scolarité, les bénéficiaires comprennent les enfants avec, des handicaps légers à modérés, ainsi que les enfants qui sont déjà sur le marché du travail. Grâce au DPEP, les taux de scolarisation ont dans l'ensemble augmenté, et sur une période de trois ans, les

inscriptions des filles sont passées de 38 % à 43 %. Le tout nouveau programme d'éducation nationale utilise le DPEP comme modèle pour atteindre son objectif ultime, à savoir réaliser l'éducation primaire universelle dans toute l'Inde (La banque mondial, 2002).

3.2. Le système éducatif de l'Inde

Dans le système fédéral indien, l'éducation est un sujet qui concerne à la fois le gouvernement central et les gouvernements provinciaux. Le résultat c'est qu'il y a les deux départements gouvernementaux centraux et autorités régionales, que tous les deux fonctionnent en tandem ou indépendamment l'un et de l'autre. Il y a également des initiatives éducatives privées en Inde.

4- Les TIC dans l'éducation indienne

4.1. La situation de TIC

L'Inde est depuis longtemps un territoire de l'innovation technologique, mais il est en passe de devenir un géant mondial dans ce domaine (Franda, 2002 : 139-168). Il possède déjà son « lanceur de satellites » (Desai, 1999 :87), et la capitale régionale des technologies est Bangalore, au sud. Ce secteur a connu une croissance 45 % par an depuis 1995, et ce, malgré la crise asiatique. Cette révolution des TIC est comparable à la « Révolution Verte » (Keniston, 2005 : 68), elle a été grandement initiée par les pouvoirs publics dès 1984, avec une accélération après 1991. Actuellement, l'État a lancé un gigantesque plan d'équipement de tout le territoire avec des liaisons à haut débit, combinant réseaux en fibres optiques et antennes paraboliques. L'État est également à l'initiative de la création d'une vingtaine de technopôles avec un guichet administratif unique qui permet de créer une nouvelle activité en quelques heures seulement.

Ces parcs technologiques se développent surtout dans le domaine des logiciels (Naidu, 2003), ils comprennent actuellement environ 900 entreprises qui regroupent à peu près 400 000 employés. L'Inde est aujourd'hui un grand exportateur des TIC (OCDE, 2004 :16) et les deux tiers des exportations de logiciels se font en direction des États-Unis. Des entreprises du Top 250 a baissé au Canada et en Suède entre 2000 et 2005 mais il a augmenté de plus de 20 % en Inde (OCDE, 2006 : 36). Développement également de télé services par sous-traitance d'activités américaines. Exemple : la Banque Mondiale vient d'y installer ses services. Dans les dix premières entreprises indiennes, cinq sont spécialisées dans les TIC. L'Inde avec 46 milliards dollars américain était au sixième rang en 2005, Chine onzième avec des dépenses de 118 milliards USD, le Brésil était neuvième avec des dépenses de 62 milliards USD.(OCDE, 2006 :52).

Les raisons de ce succès est le main-d'œuvre qui est très compétente et les salaires relativement bas. À la différence de la Chine, l'Inde utilise essentiellement la langue anglaise, notamment pour les services en ligne. L'Inde est également reconnue pour la qualité du travail effectué.

Dès les années 1960, se sont développés des Instituts de Technologie sur le modèle du MIT de Boston. Beaucoup de techniciens de haut niveau y ont été formés, puis sont allés travailler aux États-Unis. Ils interviennent aujourd'hui directement dans le processus en cours, ils investissent dans leurs régions d'origine, principalement le sud. Cette diaspora indienne constitue 10 % des effectifs de Microsoft aux États-Unis. Bangalore avant tout, c'est la ville « historique » des TIC en Inde. Le gouverneur de cet État a décidé de faire de sa capitale un haut lieu des TIC, on retrouve ici l'importance des pouvoirs publics, même au niveau local.

Bombay commence également à être présente dans ce secteur, avec une « Hightech-city » qui est une pépinière d'entreprises avec des quartiers à hauts revenus. Dans ce domaine, l'Inde est totalement mondialisée. Elle excelle en particulier dans le domaine de la formation. Exemple : « APTECH Computer Éducation » est l'un des leaders mondiaux sur le marché de la formation aux TIC (Leclerc, 2003).

L'Inde aujourd'hui favorise activement l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans le secteur d'enseignement formel, comme il l'a fait dans le secteur non formel pendant plus de 40 années. En fait, depuis le début des années 1950, les documents indiens de politique ont identifié la nécessité d'employer tous les médias pour favoriser le développement de l'éducation. Les documents officiels ont identifié les besoins en terme d'utilisation des TIC, notamment dans le secteur de l'éducation non formelle.

Aujourd'hui, décideurs du pays au niveau central et régional ont choisi d'explorer l'utilisation de l'ordinateur et d'Internet appliqués à l'éducation, en suivant l'exemple de l'utilisation des émissions de TV. Ils ont favorisé l'utilisation de l'enseignement à distance dans les systèmes formels et non formels de l'éducation. Un satellite consacré à l'éducation, EDUSAT, a été programmé pour début 2004, avec des canaux éducatifs spécialisés et jusqu'à 5000 stations de radiodiffusion de la FM à l'usage des établissements éducatifs. Cette infrastructure sera disponible à tous les secteurs de l'éducation, mais surtout, elle a été mise en place pour les agences qui seront responsables de la transmission des programmes destinés à des auditeurs ciblés. Par exemple, le gouvernement d'état pourra l'utiliser, ainsi que l'enseignement à distance pour la transmission de ses propres programmes et les agences agricoles pour augmenter le rendement.

En raison d'une annonce politique faite par le premier ministre de l'Inde dans la première conférence nationale des ministres des technologies de l'information, le groupe de travail sur le développement des ressources humaines en technologie de l'information a été installé sous l'égide du ministère du développement des ressources humaines. Par un processus de consultation parmi différents dépositaires et établissements, le rapport du groupe de travail a visé des recommandations principales pour développer les compétences et l'expertise du pays et pour développer des technologies innovatrices. Ceci représente le programme-cadre que l'Inde a mis en place pour l'usage des TIC dans l'éducation et pour le développement des ressources humaines.

Le groupe de travail (task force) a fait un certain nombre de recommandations conçues pour créer un avantage concurrentiel durable afin de maintenir la position de l'Inde dans l'économie de la connaissance. (Knowledgeled businesses). Une re-ingénierie de l'éducation technique et du système de formation du pays, avec une insistance sur l'éducation des TIC, a été proposée sous la direction d'un programme national pour le développement des ressources humaines dans les TIC. Les actions émergeant de cette politique comprennent : la création d'une conscience publique ; l'information sur les meilleures pratiques ; l'identification et le développement d'établissements pilotes ; la promotion de l'apprentissage de l'enseignement à distance (technology-mediated), l'amélioration des compétences des enseignants, les programmes scolaires, le curriculum, la recherche, l'amélioration des rapports entre le privé et le public.

Les interventions ont proposé les options les plus rentables avec de courtes périodes et avec une mise en valeur de certaines infrastructures telle que les équipements en ordinateurs et la gestion de réseaux, la formation des enseignants, le curriculum et de courseware, la promotion des innovations et des initiatives dans tout le système éducatif par un échange ouvert des idées et la reconnaissance des pratiques innovatrices des éducateurs.

Il est très difficile de déterminer exactement les crédits et les dépenses du gouvernement pour les TIC, puisque l'argent peut venir de différents ministères. Par exemple, l'investissement pour la technologie peut venir du budget de l'Indian Space Research Organization, les attributions pour la chaîne agricole viennent probablement du budget du ministère de l'agriculture et la programmation des émissions de TV est issue du ministère du développement des ressources humaines.

En tous cas, la politique et les stratégies de l'Inde étaient d'acquérir une indépendance. Il y a eu un changement stratégique : l'Inde est passé du statut de pays dépendant de l'aide extérieure à un pays indépendant, acteur de la concurrence mondiale, tout en fournissant de l'aide à d'autres pays.

4.2. Niveau courant d'accès et d'utilisation des TIC

En général, il y a eu un changement dramatique des années 1980 à aujourd'hui, en termes d'accès de la population à la technologie. La déréglementation des ondes (airwave) et de l'industrie de télécommunication a stimulé la révolution dans les services de base de la téléphonie et d'Internet. Les technologies comme Wireless dans Local Loop (WLL) et Very Small Aperture Terminal (VSATs) sont utilisées pour développer l'Internet et l'Intranet. En ce qui concerne le secteur téléphonique, le taux de croissance annuel courant est de 48 pour cent pour la téléphonie mobile. la Radio est présente à 100 pour cent dans le pays tandis que le satellite et la télévision sont utilisés à 80 pour cent.

Théoriquement, l'utilisation des TIC est répandue dans la majeure partie du pays. Excepté dans les zones rurales où elle est beaucoup moins répandue. Avec la fréquentation des cybercafés, les gens peuvent obtenir l'accès aux documents administratifs (tels que les certificats de naissance et de décès)

pour seulement INR 15 (U$$ 0.3). Les fermiers peuvent obtenir les mises à jour des prix du marché des céréales localement produites et des récoltes végétales pour INR 5 (U$$ 0,1).

L'Inde a une expérience étendue dans l'utilisation des technologies de radiodiffusion et de télévision pour l'éducation formelle et non formelle. Ceci comprend l'utilisation de la radio et de la télévision pour l'agriculture et le développement rural, pour l'éducation non formelle et pour les enfants qui n'ont pas accès au système scolaire et pour l'école télédiffusée, avant 1983, dans des langues nationales et régionales. Le système de téléconférences par satellite (la vidéo à sens unique two-way audio) pour l'éducation formelle et non formelle a été opérationnel depuis 1992 à un niveau national et régional.

Ces efforts ont abouti au lancement de Gyan Darshan, un canal éducatif de télévision par satellite et Gyan Vani, un lancement éducatif consacré à un projet de radiodiffusion. Le lancement d'EDUSAT ajoutera 70-chaînes à l'usage de tous les gouvernements d'état et placés pour les établissements éducatifs.

Cependant, l'accès aux TIC est encore limité en raison des contraintes physiques des infrastructures, telles que l'absence d' électricité, le mauvais entretien des lignes téléphoniques et l'éloignement des kiosques téléphoniques ou des cybercafés ; des contraintes économiques, telles que la pauvreté extrême ; les obstacles éducatifs, tels que l'analphabétisme et l'absence de textes en langue locale ; les contraintes sociales telles que les différences hommes – femmes, de classe, de communauté et de Caste. Aucune donnée n'a été relevée qui indique dans quelle mesure les contraintes sociales limitent l'accès à la technologie.

4.3. L'application et les modèles d'utilisation des TIC

Il y a beaucoup de projets à travers le pays qui s'adressent à toutes les classes de la société. D'autres projets s'adressent aux pauvres afin d'améliorer leur situation. Il y a des exemples de communication audio-visuelle et de d'utilisation des matériels didactiques multimédia ainsi que des exemples d'E-learning, d' e-gouvernement et des e-services. Les projets couvrent également toutes les régions géographiques du pays. Il y a une variété d'applications, d'un e-gouvernement, portique d'Intranet : les professeurs peuvent mettre en ligne leurs cours, partager leurs expériences entre enseignants.

Deux aspects de ces projets présentent des lacunes, en particulier en termes d'évaluation de l'efficacité. Tout d'abord, il y a peu ou pas de données sur la mesure de l'utilisation qui permettrait une analyse claire de la situation mondiale.

Les divers projets et initiatives tendent à se réunir dans deux catégories, dans leur utilisation des TIC : les technologies de diffusion et les technologies numériques. La détermination des applications

TIC en Inde précisément est impossible, mais les exemples fournis dans les tableaux 1-7 et 2-7 fournissent une vue d'ensemble des genres d'activités qui sont en cours.

4.3.1. Les technologies de diffusion (Broadcast)

Excepté quelques exemples, les technologies de diffusion sont sous le contrôle du gouvernement ainsi que les établissements publics. Le tableau 1,7 fournit quelques illustrations des diverses applications des technologies de diffusion dans tous les secteurs de l'éducation et qui développés dans ce rapport. Il indique surtout l'importance de ces technologies dans le domaine de l'éducation non formelle.

4.3.2. Les technologies numériques

Les tableaux (1-7 et 2-7) indiquent que certaines des initiatives utilisées pour les technologies numériques, à travers le pays, ne se limite pas à une région:

- Le gouvernement indien a fourni des centres multiservices de société de l'information dans le nord-est du pays de même que le gouvernement d'état d'Uttaranchal, en coopération avec l'institut de la technologie indien. Le projet de Gyandoot, projet au niveau régional, cherche à proposer des services Intranet dans les banlieues (backward), Dhar, de Madhya Pradesh.
- Madhya Pradesh est également la maison du programme de Headstart, qui fournit des ordinateurs avec des multimédias, des kits d'apprentissage destinés aux élèves et aux professeurs, dans les écoles rurales de la communauté qui sont installées par l'Education Gurantee Scheme. Le gouvernement de Goa est également impliqué dans une initiative pour fournir des ordinateurs aux écoles de Goa à l'usage des élèves.
- Les associations ONG (organisation non gouvernementale) comprennent COLLIT, un projet indien, l'association d'une agence internationale, les centres de ressource d'état à Indore et Jaipur et une ONG à Tamil Nadu, qui tente de promouvoir l'utilisation les TIC dans la vie quotidienne.
- Le gouvernement d'Andhra Pradesh est activement engagé dans une association avec Tataliteracy. com, pour fournir l'instruction dans les régions les plus pauvres de l'état. Des initiatives semblables avec MediaLab Asie, dans les banlieues de Delhi, et au centre de Tamil Nadu (des projets de Baatchit, d'Infothela, et de Sari) tentent d'en permettre l'accès aux populations rurales.
- Le projet de Vidya, une association entre le gouvernement indien et Intel, cherche à améliorer la qualité du système éducative dans les écoles qui choisies par le gouvernement dans tout le pays en permettant d'accéder aux TIC et la formation des élèves et des professeurs.

- Les initiatives des ONG comprennent le projet TARAHaat, à l'origine du Développement Alternatives. Les associations privées comme Azim Premji à Karnataka entreprennent les mêmes démarches.
- Hole, dans le projet de Wall du NIIT, est la plus réussie des initiatives de l'industrie privée. Il s'agit d'une tentative d'explorer l'accès et l'utilisation des technologies Internet-basées dans le projet urbain de Slums. Ce projet, commencé à Delhi, a été développé dans plusieurs régions du pays. En dépit de tous les efforts, il y a des régions qui ne participent pas à ces initiatives. Orissa et Bihar, , et le centre de Maharashtra sont en retard à ce sujet . Tout comme le Kashmir qui a toujours des problèmes importants quant à l'accès aux télécommunications (Vyasulu Reddi, et Vineeta, 2003).

Tableau (1-7). Les technologies de diffusion en l'Inde

Le Projet	Partenaires du Projet	Résultats	Remarques	Contacts
Salle de classe nationale (Countrywide Classroom)	La commission de l'université Grants (CUG), consortium pour la communication éducative (CEC) et 17 universités où des centres de médias sont localisés	Plus de 10000 programmes produits et diffusés à la télévision nationale à partir de 1984 jusqu'à aujourd'hui	Un programme d'UGC-CCE, qui est impliqué dans les programmes éducatifs pour la télédiffusion sur la chaîne de TV nationale indienne : Doordarshan	www.consortiumeducomm.org/indx.htm
La télévision à l'école en l'Inde	L'institut central de la technologie éducative et 6 des instituts d'état de la technologie éducative	Les programmes produits et diffusés à la télévision nationale à partir de 1984 jusqu'à aujourd'hui	La programmation générale et non formelle du curriculum-créee pour les écoles et les professeurs d'école.	www.ciet.nic.in/
Gyan Darshan	Ministère du développement des ressources humaines, de l'information et de la radiodiffusion, l'université à distance nationale d'Indira Gandhi et Prasar Bhati	Les programmes nationaux de radiodiffusion, d'école centrale et à distance, institut pour la technologie en éducation, Conseil national pour la recherche et la formation en éducation	IGNOU a eu la responsabilité de la transmission ; aujourd'hui le programme marche 24 heures	www.ignou.ac.in
Gyan Vani		L'accès aux communautés rurales grâce à la radio	Le contenu combiné du programme, la programmation non formelle et la formation à distance	www.ignou.ac.in

Tableau (1-7). Les technologies de diffusion en l'Inde SUITE

le Projet	Partenaires du Projet	Résultats	Remarques	Contacts
Namma Dhwani (voices)	La communauté de Boodicote dans la région de kolar, UNESCO	Porte-parole des marginaux de la périphérie, d'information et donne l'opportunité à des gens de prendre des décision	L'association est unique, car elle regroupe un ensemble des compétences lié à chaque organisation ; elle s'occupe essentiellement d' éducation non formelle et de développement orienté	www.voicesforall.org/communityradio/namma_dhwani.htm
La radio de la communauté de Gujarat	Les médias collectifs de Drishti, Kutch Mahila Vikas Sangathan, et Bhuj	L'éducation non formelle et les questions sociales, notamment en ce qui concerne les femmes		www.vub.ac.be/apps/board/koccc/messages/181.html
Le programme de développement de la communication à Jhabua	Le centre d' application de l'espace (ISRO), le gouvernement de Madhya Pradesh	Pour NFE et l'infrastructure (capacity-building), des fonctionnaires de région se sont mobilisés pour le développement rural par l'utilisation des téléconférences.	Le contenu comprend l'éducation non formelle de l'alphabétisation, de la santé	www.mcbsint.com/booklet/drs/jdcp1.html

Tableau (1-8) les applications des TIC numériques en Inde

Partenaires du Projet	Objectifs	Résultats
UNDP et IIT- roorkee **remarques :** le projet est nouveau	E- service	L'établissement de 1000 Suchna Kuitre pour l'accès à l'information
COLLIT COL (Le Commonwealth de l'apprentissage) www.col.org et CEMCA (centre de médias éducatif de Commonwealth pour l'Asie) : les agences en Inde étaient l'institut de recherche de M. s Swaminathan et les centres de ressource du Ràjasthàn et du Pradesh de Madya **Remarques :** le projet s'est achevé en décembre 2002 mais les associés continuent à soutenir le projet.	Le projet d'alphabétisation par l'intégration des TIC	Le renforcement de la connaissance et l'utilisation durable des TIC dans l'alphabétisation : compétents en matière d' utilisation des TIC dans l'alphabétisation
TARAhaat **Remarques :** http://tarahaat.com/tara/home	L'alphabétisation par les TIC ; une éducation de qualité à des prix accessibles ; les élèves de Tarahaat sont âgés de 8 à 35 ans, il s'agit d' élèves des écoles et des universités, de jeunes sans emploi, de professionnels et de femmes	L'éducation par les TIC a été très bénéfique en ce qui concerne l'apprentissage, la création et le maintient de la motivation/
Les centres d'informatique nationaux **Centre- CLC** Le département de la technologie de l'information, ministre de la technologie de l'information et de la communication ww. cic. nic. in : cic@cic.nic.in **Remarques :** les TIC font partie-intégrante de la vie quotidienne	E-gouvernement, E-services, E apprentissage, E-médecin, E- consultation, E-emploi	Les compétences des TIC, la formation

Tableau (1-8) les applications des TIC numériques en Inde (SUITE)

Partenaires du Projet	Objectifs	Résultats
Performance Headstart Un joint d'UN-Gouvernement de collaboration de l'Inde : www.education.nic.in/htm/web/janahla/madhya pradesh.pdf **Remarques :** La formation des professeurs dans le cadre du programme de Janshala — un programme de UN-GOI qui comprend la formation de professeur par le Headstart, y compris la formation interactive sur ordinateur et le développement de TLM	Augmenter l'autorité par l'alphabétisation informatique (computer litracy)	Le programme vise également à développer l'approche autodidacte (CD-basée) par tout
L'alphabétisation de TATA L'équipe de Tata et les services de consultation de Tata, les gouvernements régionaux de Aundhra, Pradesh, Maharashtra, UP et Madhya Pradesh : http :://tataliteracy. com/ contact : webmaster@tataliteracy.com **Remarques :** Le curriculum a été crée par mission nationale d'alphabétisation pour développer le programme d'alphabétisation fonctionnel par l'intermédiaire de l'informatique	L'alphabétisation fonctionnelle	L'alphabétisation a été réalisée en 40 heures
L'accès durable dans les régions rurales de l'Inde IIT- Madras, Massachusetts, l'institut de la technologie (MIT) Media Lab Asia, le centre Internet Berkman, la faculté de droit de l'université Harvard, et l'institut Lgyan : http://edevelopment.media.mit.edu/SAR/mainsa ri.html **Remarques :** le développement des modèles commerciaux pour l'évolution des communautés	E-service pour l'agriculture, l'éducation, la micro-finance, la santé, les marchés	Des télés kiosks ont été installées dans des secteurs ruraux de Tamil Nadu pour développer la situation des communautés

Tableau (1-8) les applications des TIC numériques en Inde (SUITE)

Partenaires de Projet	Objectifs	résultats
Le Projet de Gyandoot Le centre national de l'informatique, Le ministère de la technologie de la communication et de l'information et le gouvernement régional de Madhya Pradesh : http://gyandoot.nic.in, gyandoot@rediffmail.com **Remarques :** des réclamations publiques en ligne dans un système unique par les Soochanalyas	E-service, E-gouvernance par L'établissement de Soochanalyas	permettre d'accéder à l'information
Baatchit L'institut de JIVA, Media Lan Asie, www.jiva.org/outreach/baatchit/index.htm www.jiva.org www.jiva.org/baatchit **Remarques :** l'e-gouvernance est faite par Panchayats à l'échelon local	E-service pour l'accès à l'information, à la communication	Le logiciel de Baachit a été développé et est utilisé pour l'e'conversation, pour satisfaire aux besoins de la communauté, et dans un but éducatif
L'influence des TIC par le biais du marché pour les communautés tribales Des initiatives de programme 4D Network Pan Asie, TIC, R & D, www.panasia.org.sg/grants/awards/0201a5.htm **Remarques :** le village de Sawalmedia de la région de Betul dans le Pradesh de Madhya a un marché hebdomadaire où 40 villages se réunissent pour vendre leurs produits. Il peut atteindre 10000 personnes les jours de marché.	E-service pour l'accès à l'information	L'accès aux produits du marché médical, d'éducation et agricoles
Les centres du Mobile de l'Infothela Media Lan Asie, IIT Kanpur, UP ; www.iitk.ac.in/MLAsia/infothela.htm **Remarques :** Produit l'énergie pour charger la batterie ; elle a des équipements pour déterminer le taux de sucre dans le sang et la tension artérielle	E-service par mobile unit-internet, le téléphone, les conditions météo, l' éducation, les services de la santé.	Mobile PCO avec des services minimum de santé

Tableau (1-8) les applications des TIC numériques en Inde (SUITE)

Partenaires de Projet	Objectives	Résultats
Sous-titres dans la même langue à la TV pour l'alphabétisation de masse Un centre pour l'innovation éducative, l'institut indien de gestion à Ahmedabad, l'organisation indienne de recherche de l'espace, la banque mondiale, http://web.wprldbank.org **Remarque :** la réplique de tels projets peut avoir d'énormes avantages	Elévation des niveaux d'alphabétisation par l'utilisation de sous-titres des programmes qui sont télédiffusés à la télévision	Le programme est utilisé également pourdes malentendants
ClC de Karnataka à l'initiative des écoles L'institut de Azim Premji, le gouvernement de Karnataka : www.azimpremjifoundation.org/index.htm **Remarque :** des projets ont été reproduits pour améliorer de l'éducation primaire	Pour démontrer que les initiatives d'utilisation des technologies, telles que l'utilisation du logiciel pour renforcer certains aspects des mathématiques, de la géographie, des sciences environnementales, ont un impact positif sur les niveaux d'intérêt des enfants et -améliorent leur niveau-d'apprentissage	le projet a pu augmenter la l'assiduité des enfants dans les écoles ; la motivation a augmenté ; les centres d'apprentissage de la communauté ont été installés.

Tableau (1-8) les applications des TIC numériques en Inde (SUITE)

Partenaires de Projet	Objectives	Résultats
Le projet d'alphabétisation informatique de Shiksha Microsoft et le département d'éducation d'Etat **Remarque :** La qualité de vie des enfants s'est améliorée	L' objectif est d' accélérer les connaissances en informatique, en fournissant une solution qui incluent le logiciel, la formation complète pour des professeurs et des élèves, et des bourses pour des professeurs et des élèves	plus de 80 000 professeurs et 3,5 millions d'élèves dans des écoles gouvernementales auront l'occasion de renforcer leur compétence des TIC au cours des cinq années à venir.
Ordinateurs de Goa dans des projets d'écoles Le gouvernement de Goa www.goasudharop.org/gcsp/	Pour améliorer les niveaux d'alphabétisation informatique et l'accès à ordinateur par des élèves, et en même temps, former les professeurs pour qu'ils puissent enseigner efficacement	L'aide à toutes des écoles secondaires pour obtenir un laboratoire au moins de huit ordinateurs d'Internet prêtés avec l'aide du gouvernement, de l'industrie et de la communauté, comptant sur le travail d'équipe et la gestion de réseau parmi des volontaires/bénévoles ?
Le projet de Vidya Le ministère du développement des ressources humaines et la société Intel www.ipan.com/press/97feb/1802in.htm **Remarque :** Internet a un impact profond sur l'éducation dans le monde entier ; le projet a eu trois partenaires : Intel, Jiva et ERNET qui fournissent cet effort	Pour catalyser l'utilisation de l'informatique dans les écoles, comme outil pour l'éducation	Des professeurs et des élèves dans les écoles choisies formés , spécialement dans des écoles à fort équipement informatique ;

5- La formation

La formation a été un élément important dans les efforts entrepris en Inde, notamment le développement des technologies dans l'éducation. L'exécution de tous les projets inclut la formation des enseignants, de producteurs de contenus et personnes qui facilitent l'application des TIC. D'une façon générale, la formation a été fournie par le système éducatif ou par d'autres établissements, tels que l'institut de la radio, de film et de télévision de l'Inde ; l'institut central pour la technologie et le développement de l'éducation et l'unité de la communication éducative de l'organisation de l'espace indien. Les experts viennent de l'Inde, et la formation se a lieu.

Un grand pourcentage de la formation est orienté sur la compétence. C'est un outil qui doit permettre au personnel d'améliorer et d'acquérir des qualifications précises. Là où un grand nombre

de personnes doivent être formées, comme dans le projet d'éducation primaire de région, ou la formation agricole, le système de téléconférences (vidéo à sens unique, audio/échanges audio). C'est le mode préféré de transmission.

Les technologies de la radio et de la télévision ont été employées intensivement pour la formation des enseignants. Un effort important a été fourni dans la formation des instituteurs grâce au système de téléconférence. Ce système a été utilisé dans le projet d'éducation primaire de région pendant plus de cinq années. Des ouvriers agricoles, des officiers de gouvernement des agriculteurs et des fonctionnaires ont été formés par téléconférence. Il y a également des exemples de formation de professeur et de personnel de NGO dans tout le pays dans le cadre de différents projets des TIC.

6- Contraintes pour l'utilisation des TIC et analyse

Il y a une variété de contraintes dans l'application des TIC dans le système éducatif en Inde. La politique existe, de même que l'engagement du gouvernement. Cependant, une telle politique et un tel engagement, souvent, ne sont pas suivis de faits. Les projets éducatifs installés par des gouvernements conventionnels, sont abandonnés avec leurs systèmes hiérarchiques et bureaucratiques lorsque le besoin est la gestion créatrice et innovatrice.

L'accès à la technologie est également inégal car l'effort est fragmentaire et non coordonné par différentes agences. Le manque d'énergie électrique stable, de lignes inexistantes ou incertaines de télécommunication et la disparité entre l'attribution et les besoins réels de placement s'ajoutent aux problèmes. La durabilité est également un obstacle important d'initiatives échouent parce que les donateurs n'ont pas prévu le coût d'entretien et l'évolution de la technologie et des services !

Des modèles de gestion et de développement essentiels, linguistiquement et culturellement appropriés aux communautés locales, sont pratiquement impossibles lorsque des projets sont mis en place à l'échelon national ou lorsque des capitaux d'Etat ne prennent pas en compte les besoins locaux.

Cependant, il y a de diverses dimensions aux thèmes abordés ci-dessus. D'abord, il est impossible dans un pays comme l'Inde de lancer ces défis par le biais de la planification et de la prise de décision centralisées. En second lieu, le contrôle central constitue un processus encombrant et lent d'acquisition de matériel, de logiciel, de production et de réponse aux problèmes et aux solutions. Troisièmement, un système d'éducation décentralisé composé d'acteurs multiples ne peut pas continuer à fonctionner avec un monopole central qui a la main mise sur la commande et la transmission de l'éducation. Quatrièmement, il y a l'augmentation évidente des efforts locaux, là où les efforts dans tout le pays ont échoué. La raison à cela: les efforts locaux s'adressent aux besoins locaux, à la culture locale et à la langue locale. Les initiatives telles que celle de GyanDoot et le projet de communication de développement de Jhabua sont deux exemples de la réussite locale des efforts.

Le potentiel des connaissances à partir des expériences de l'Inde est énorme, avec l'application des TIC dans l'éducation. Il y a peu de pays qui peuvent considérer l'Inde comme banc d'essai pour déterminer ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas. Ce pays a toutes les caractéristiques des pays en voie de développement. Le gouvernement indien, a politiquement décidé de décourager l'aide de l'assistance internationale, en particulier celle de nature bilatérale, et de soutenir les projets de développement d'éducation à l'intérieur de l'Inde. Mais il y a de la place pour soutenir des efforts indiens.

Dans un premier temps, il y a un besoin critique de fournir des informations concernant les efforts des indiens, afin d'aider ses propres décideurs, établissements, et société civile. Il est nécessaire de savoir ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas, et qu'elles sont les implications sur la politique, la planification et l'exécution. Une deuxième étape serait d'informer la capacité de création et la formation fournies au personnel dans les institutions indiennes. Spécifiquement, elle doit comprendre que chaque nouvelle technologie ne vient pas simplement du matériel et notamment du logiciel, mais du modèle d'enseignement et d'apprentissage, elle a sa propre grammaire. De plus, les procédures de gestion doivent être adaptées afin d'employer les technologies efficacement. Par exemple, l'utilisation des TIC dans l'éducation appelle une variation fondamentale dans le contenu, qui est conçue et fournie, aussi bien que pour le travail d'équipe et les pratiques de collaboration. De nouvelles technologies ne peuvent pas être imposées sans permettre aux professeurs et aux élèves de comprendre ces décalages fondamentaux. La formation continue est nécessaire pour les formateurs dans les établissements et les organismes qui sont engagés dans le processus de curriculum, du matériel didactique et de la transmission de l'éducation par TIC. En même temps, directeurs de moyen niveau, dans le service public et le secteur des ONG ont besoin de comprendre la pédagogie par les TIC et les modèles de gestion qui sont exigés.

L'Inde et l'Iran ont la politique et la technologie pour mettre en application les petites et grandes interventions des TIC dans l'éducation. Ce qui est absent et ce qui échoue est dans la traduction de la politique et de la technologie dans les bonnes pratiques. Dans partis suivants, on essaye de démontrer des indicateurs qui peuvent marquer des obstacles, des contraintes ou des opportunités d'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs de pays en voie de développement comme l'Iran et l'Inde.

Deuxième partie : L'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs

Tous les pays souhaitent améliorer la qualité et l'efficacité du processus d'apprentissage scolaire et voient dans les TIC le moyen d'y parvenir. Des investissements colossaux sont consentis pour équiper les écoles en outils numériques. Les pouvoirs publics veulent connaître les conditions à satisfaire pour que cet effort se traduise par une amélioration des résultats des élèves (OCDE, 2001 : 9) Cependant, discuter sur l'intégration des TIC dans le système éducatif est un défi à relever, tellement les questions sont nombreuses. La situation des TIC est le reflet du développement économique, social, culturel et administratif. Globalement la dimension des TIC doit être intégrée dans les grandes stratégies sociales et éducatives (Larsen, et Istance, 2001), Tel l'OCDE, qui dans son article concernant les nouvelles technologies à école donne, dans une vision très large, les arguments en faveur de l'intégration des TIC à l'école qui relèvent de trois domaines : économique, social et pédagogique. Ces trois champs se recoupent mais ils peuvent impliquer des axes prioritaires différents dans l'introduction et l'utilisation des TIC à l'école.

La logique économique met l'accent sur les besoins perçus de l'économie – présente et future – et le besoin de personnel compétent en TIC qu'ont de nombreux secteurs d'emploi. La connaissance des outils numériques et l'aisance à les manier sont en effet un important facteur d'employabilité au XXIe siècle. On admet généralement que celles des nations qui sauront s'adapter à l'ère de l'information en retireront des bénéfices économiques. Prendre conscience de cette dimension économique peut encourager tous les apprenants à acquérir ces compétences et certains à prendre les TIC en option dans une optique de spécialisation professionnelle, notamment l'étude de l'informatique au niveau supérieur et postscolaire.

La logique sociale se fonde sur le fait que l'aptitude à manier les TIC devient une condition préalable à l'insertion sociale et professionnelle. Ces compétences sont considérées comme des « compétences vitales » aussi essentielles que l'aptitude à lire, écrire et compter, de sorte que l'alphabétisation informatique, qui recouvre l'éventail des capacités et processus liés aux TIC, devient une exigence et un droit pour tous les apprenants. Il est donc important de trouver des moyens de dédommager ceux qui ont un accès limité aux ordinateurs hors de l'école. La société souffrira si certains de ses membres ne savent pas, ou pas assez, se servir des outils numériques, et ce d'autant plus que les services, publics et privés, sont de plus en plus proposés en ligne. La pénétration croissante des TIC dans la société apportera des bénéfices plus vastes – liens renforcés entre l'école et la famille, meilleur suivi des progrès des élèves par leurs parents, et plus grande possibilité pour les écoles et autres établissements éducatifs de jouer un rôle interactif dans la vie et l'évolution de la société.

Troisièmement, la logique pédagogique concerne le rôle des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage. À cet égard, les progrès techniques ont permis de remarquables avancées depuis les premiers programmes et l'utilisation limitée à un petit nombre de disciplines. Les TIC peuvent élargir et enrichir l'apprentissage, en particulier par l'actualité et le réalisme des nouvelles ressources. Elles peuvent étayer le développement de compétences cognitives d'ordre supérieur, notamment la capacité d'analyse et de synthèse.

Ces logiques économique, sociale et pédagogique convergent car l'alphabétisation informatique acquise et développée par l'utilisation pédagogique des TIC est explicitement nécessaire dans le travail et dans les loisirs de la vie contemporaine. À elles trois, ces logiques apportent une justification irréfutable de l'exploitation pleine et entière des apports des TIC à l'éducation. La société moderne compte de plus en plus sur l'école pour former des individus capables de pensée indépendante et créative, sachant résoudre des problèmes avec confiance et gérer leur apprentissage tout au long de la vie, qualités que les TIC sont précisément en mesure de promouvoir au plus haut degré (OCDE, 2001 : 10-11).

Cependant, la mise en place des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement se heurte à plusieurs barrières potentielles qui peuvent être très diverses : les obstacles sociaux, problèmes d'ordre financier, le manque de prise de conscience de l'importance de l'information dans le développement de la nation, les barrières infrastructurelles, la politique nationale ou régionale pour intégrer les TIC dans l'éducation (formelle et non formelle), le manque d'existence d'une politique appropriée, claire et cohérente au niveau national et local en matière de TIC, dans la majorité des pays en voie de développement, l'efficacité des TIC dans le domaine de l'enseignement, des pouvoirs locaux, des associations intermédiaires, de l'enseignement, des ONG, des acteurs économiques pour mettre en place des TIC dans le système éducatif, les préoccupations culturelles et linguistiques, la peur que l'utilisation des TIC ait la résistance culturelle à adopter de nouveaux comportements, les coûts très élevés des équipements, les problèmes d'accès au réseau, le manque d'infrastructures telle l'énergie, et le manque de politiques cohérentes en matière de TIC . On trouve peu d'études qui montrent les obstacles et les barrières des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement. Seuls les directeurs et les coordinateurs techniques d'établissements d'enseignement secondaire (Pelgrum, 2004 : 61-62) qui ont participé à la Deuxième étude sur les technologies de l'information dans l'éducation (SITES-M1), ont reçu une liste type d'obstacles potentiels comportant 38 choix possibles et ont dû « Indiquer le ou les obstacles qui constituent, d'après vous, des obstacles majeurs à la réalisation des objectifs de votre établissement dans le domaine informatique pour des élèves en classe ». À partir de leurs réponses, le pourcentage moyen des personnes ayant coché chaque obstacle sur l'ensemble des pays participants, a ensuite été calculé. Les résultats reproduits sur le tableau (2-1) sont classés par ordre de pourcentage moyen décroissant.

Comme l'indique ce tableau, les dix obstacles les plus fréquemment cités (pourcentage moyen supérieur à 50 %) font référence à la fois à des conditions matérielles et non matérielles. Le nombre

insuffisant d'ordinateurs arrive en tête de liste. Ce problème avait déjà été signalé en 1989 et en 1992 (Pelgrum et Plomp, 1993 ; Pelgrum, Reinen et Plomp, 1993). Dans ces dix premiers obstacles figurent également d'autres conditions matérielles, telles que périphériques inadaptés, copies de logiciels en nombre insuffisant et manque d'ordinateurs permettant d'accéder simultanément à la Toile. Le manque de compétences et de connaissances des enseignants dans le domaine des TIC vient en deuxième position, preuve que la majorité des pays n'avait pas encore réussi à offrir à leurs enseignants une mise à niveau sur les nouvelles technologies. Dans les dix premiers obstacles non matériels, on peut citer : la difficulté d'intégrer les TIC dans l'enseignement, l'aménagement d'horaires suffisants pour la pratique informatique des élèves, le manque de temps des enseignants ainsi que le manque de personnel de contrôle et de techniciens.

Tableau (2-1). Liste d'obstacles classés par pourcentage moyen de réponses par pays

Obstacle	%	Obstacle	%
Nombre insuffisant d'ordinateurs	70	Mauvaise formation des enseignants	31
Manque de connaissances/de compétences des enseignants	66	Logiciels pas assez adaptables	29
Difficile à intégrer dans l'enseignement	58	Les élèves en savent plus que les enseignants	29
Aménagement des horaires réservés à la pratique informatique du réseau	58	Internet : lenteur des performances	28
Nombre insuffisant de périphériques	57	Manque d'intérêt des enseignants	27
Nombre insuffisant de copies de logiciels performants	54	Difficile à utiliser par des élèves peu performants	22
Manque de temps des enseignants	54	Infrastructures des Télécom médiocres	21
Internet : nombre insuffisant d'accès simultanés	53	Internet : difficulté à trouver des informations	21
Manque de personnel de contrôle	52	Internet : surabondance d'informations	20
Manque d'assistance technique	51	Programmes logiciels incompatibles	19
Réseau scolaire local obsolète	49	Manque d'assistance administrative	19
Peu d'opportunités de formation	43	Logiciels non disponibles dans la langue d'enseignement	18
Internet : les enseignants n'ont pas le temps de surfer	41	Manque de soutien de la part du conseil d'établissement	17
Internet : aucun horaire prévu dans le programme scolaire	41	Pas de plan de prévention des vols/vandalisme	15
Manque d'informations sur les logiciels	38	Logiciels inadaptés à la culture	1 2
Internet : pas assez de connexions	35	Logiciels trop compliqués à utiliser	10
Internet : soutien technique insuffisant	34	Équipements Internet de mauvaise qualité	9
Manque d'espace pour loger les équipements	32	Internet : complexité des connexions	8
Infrastructures médiocres (télécommunications, etc.)	32	Internet : surcharge des boîtes aux lettres électroniques	4

Source : Pelgrum, 2001 : 163-187

Toutefois, pour bien préciser la situation des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement, on peut s'appuyer sur quelques qui bloquent ou facilitent l'intégration rapide des TIC dans le système éducatif des pays en voie de développement. En fait, pour déterminer les obstacles ou les opportunités pour les TIC dans les systèmes éducatifs de ces pays il y a intérêt à utiliser des indicateurs ou des critères permettant de vérifier les résultats obtenus. Des indicateurs sont indispensables pour apporter une réponse aux problèmes que posent le rôle, l'efficacité et l'impact des TIC dans l'éducation.

Pour Carmelita Villanueva (2003), Membre de l'Équipe sur les TIC au service de l'éducation dans les programmes et services d'information de l'UNESCO, en raison des nombreux problèmes liés à l'impact des TIC en général, il devient urgent de chercher à savoir s'il y a des exemples réussis

d'utilisation des TIC dans l'éducation. À mesure que l'utilisation des TIC se généralise, les établissements scolaires et d'autres institutions d'enseignement, ainsi que l'ensemble des systèmes éducatifs, doivent définir des indicateurs pour suivre l'utilisation des technologies et leurs résultats et s'acquitter de leur obligation de transparence envers les sources de financement et le public. Ces indicateurs sont nécessaires pour mettre en évidence les liens entre l'utilisation de la technologie et les réformes de l'enseignement, les moyens accrus mis à la disposition des enseignants, les changements induits dans les modes d'enseignement et d'apprentissage et le processus didactique. Il faut montrer que l'éducation ne devrait pas se borner à utiliser la technologie comme une fin en soi, mais aussi comme un moyen de promouvoir la créativité, l'autonomie et l'égalité et de former des élèves performants et capables de résoudre les problèmes.

Dans le développement des TIC, il est possible d'affirmer que l'application des nouvelles technologies à l'éducation dans la majorité des pays en voie de développement va poser différents problèmes et qu'elle est freinée par les caractéristiques du contexte, de la mise en place(Input) et de la mise en œuvre(process) des TIC. Donc pour bien définir des indicateurs et analyser les obstacles et ce qu'apportent les TIC dans le système éducatif des pays en voie de développement, on peut profiter d'une approche globale et systémique du modèle de Stafflebeam qui permet une description large des TIC en éducation. Ce Modèle, largement utilisé dans la recherche en éducation qui comprend 4 piliers ; contexte, mise en place, mise en œuvre et produit. En effet ce modèle, surtout les trois premiers piliers peut être un bon guide et apporter des indicateurs fiables pour bien connaître la situation des TIC dans des pays en voie de développement et surtout la situation des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien abordée plus loin.

Chapitre I

Les défis culturels de l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs

À l'heure de la mondialisation, des changements culturels, sociaux, politiques et économiques se produisent depuis la révolution industrielle. Depuis le milieu des années 1990, la mondialisation est devenue l'un des concepts les plus en vogue, dans tous les domaines pourtant, malgré le discours convenu sur mondialisation, elle ne peut pas se définir seulement comme le processus l'interdépendance entre les marchés et la production de différents pays. Le terme de mondialisation n'est pas limité à la propagation de la libre circulation des biens, des services et des capitaux. En effet, il est compris dans les discours politiques, économiques, sociaux et culturels comme une référence à la nécessité de rationaliser toutes les activités internationales. Pour autant, l'expansion du phénomène de mondialisation a bien des conséquences sur tout : économie, culture, technologie, politique, droit armée, environnement et société.

Pour avancer, la mondialisation s'appuie de fait sur l'efficacité. Le développement des TIC a donc été une grande opportunité pour diffusion des concepts socio-économique et politique véhiculés par la mondialisation. En fait, actuellement la mondialisation se fait sur un rythme inédit à échelle planétaire grâce aussi aux TIC. Autrement dit, l'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication confère un caractère nouveau et particulier au processus de mondialisation. Aujourd'hui, l'utilisation des TIC, a réduit les obstacles à l'expansion de la mondialisation et toutes les barrières naturelles du temps et de l'espace ont été pour l'essentiel levées.

Or les TIC sont aussi génératrices de pouvoir politique, culturel, économique et social. À l'ère des TIC, la circulation des idées, des connaissances, des valeurs culturelles, des coutumes, des politiques, des informations, des personnes, des biens et des capitaux tout autour de la planète a avancé de manière spectaculaire dans le monde contemporain et les TIC sont devenus un des principaux déterminants des rapports de force et du développement socio-économique.

Dans cette article essayons d'abord de définir le sens de la mondialisation: 1) les intérêts et les défis économiques (marchandisation du monde), 2) les valeurs et les défis sociaux, culturels et identitaires. Ensuite de montrer les enjeux et les perspectives culturelles et identitaires des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement. En fait il s'agit de répondre aux questions incontournables posées par ma thèse: quelles sont les conséquences et les enjeux socioculturels et politiques des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement? Quelles opinions culturelles, sociales et politiques s'expriment-elles dans le pays en voie de développement sur le rôle

des TIC? Et enfin est-ce qu'on peut dire que l'obstacle culturel et identitaire est l'une de plus importantes raisons du retard des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement?

1. Mondialisation

Entre 1974 et 1990, la mondialisation est devenue un paradigme dominant de vision du monde (Simeon, 1997). Mais en fait depuis le milieu des années 1990 elle est un des concepts les plus en vogue, non seulement dans le milieu des sciences sociales, mais également au sein du grand public. Le terme est fréquemment employé dans les discours politiques, le plus souvent pour justifier des restructurations dans le domaine public et le retrait de l'État dans certains secteurs d'activités économiques. Dans le monde des affaires, on se réfère généralement à la mondialisation pour expliquer la nécessité de « rationaliser » les activités de l'entreprise et pour justifier les vagues de fusions-acquisitions sur le plan international (Bolduc et Ayoub, 2000).

En fait, deux visions assez différentes se distinguent dans le discours actuel concernant de la mondialisation et son rôle dans notre monde : d'une part, elle est considérée comme une force irrésistible et bienfaisante qui apportera la prospérité économique, sociale, politique et culturelle à tous sur la planète et elle est considérée comme une panacée pour tous les malheureux et toutes les misères des habitants de la planète. D'autre part, une autre vision voit en elle la source de tous les maux contemporains.

Au terme de ce regard panoramique, la mondialisation apparaît bien comme une étape majeure dans l'histoire de l'humanité, une réalité forte et inévitable au cœur des mutations et des interrogations de ce temps. Mais pour l'analyser, on a besoin d'une démarche globale, systématique, interactive qui permette d'en saisir la densité, la complexité et les dynamiques essentielles dont chaque facette apporte sa part de lumière et de questions, d'hypothèses et d'interprétations de la réalité de la mondialisation.

Toutefois, avant d'analyser les répercussions et les effets de la mondialisation sur notre vie et tout simplement dans tous les domaines économiques, sociaux, politiques et culturels, il est nécessaire de commencer par le sens de la mondialisation elle-même pour en mieux comprendre la portée réelle. La réflexion en profondeur sur la mondialisation nous permettra de constater que loin d'être un phénomène conjoncturel, elle s'inscrit dans une continuité historique qui lui donne toute l'apparence d'une tendance lourde. Par la suite, on se penchera plus particulièrement sur la place des TIC dans la mondialisation et sur le rôle essentiel qu'elles jouent dans les domaines culturels, sociaux, éducatifs et identitaires dans les pays en voie de développement.

Donc il est important de savoir que la mondialisation comporte en fait bien des aspects distincts quoique liés, qui ne résultent pas des mêmes forces, ni ne progressent pas (ou ne régressent) au même rythme. Comme les universitaires américains Robert Keohane et Joseph Nye l'ont montré, la

mondialisation présente des composantes économiques, militaire, environnementales, sociales, culturelles et politiques (Gordon et Meunier, 2002 : 23-30).

Cependant dans un sens plus large, comme Fernand Harvey l'a démontré, la mondialisation peut comporter deux axes assez grands. Pour lui, la mondialisation a créé un monde bourgeois transnational partageant intérêts économiques et valeurs sociales (Harvey, 2001). Donc en ce sens, la démonstration peut porter sur deux axes généraux :

- Les intérêts et les défis économiques de la mondialisation
- Les valeurs et les défis sociaux, culturels et identitaires de la mondialisation

2. Les intérêts et les défis économiques de la mondialisation

En général, la définition la plus courante de la mondialisation, insiste sur les aspects économiques qui y prennent une place immense. De nos jours, les définitions du mot mondialisation accordent pour la plupart une attention spéciale à axe l'économique et à tous les intérêts et les dommages financiers qu'elle apporte pour tout le monde. Par exemple, pour Jean-Pierre Michiels et Dimitri Uzunidis, la mondialisation repose sur deux évolutions fondamentales : technologique, avec l'avènement d'Internet, et idéologique, avec la primauté des lois du marché et du libre-échange (Elmandjra, 1992).

Un autre exemple de définitions économiques de la mondialisation est celle de la Commission européenne de 1997 qui dit : "La mondialisation peut se définir comme le processus par lequel l'interdépendance entre les marchés et la production de différents pays s'accroît sous l'effet des échanges de biens et de services ainsi que des flux financiers et technologiques. Il ne s'agit pas là d'un phénomène nouveau mais de la poursuite d'une évolution amorcée depuis longtemps".

Dans le même ordre d'idées, Antoine Ayoub en 1998 suggère une définition qui souligne le rôle central du libre-échange s'étendant à une portion de plus en plus large des activités humaines. Selon lui, la mondialisation peut être définie comme étant la propagation de la libre circulation des biens, des services, des capitaux, des hommes et des idées entre tous les pays en faisant abstraction des frontières politiques qui les séparent.

Enfin, pour connaître le concept économique de la mondialisation, il faut dire qu'il est apparu il y a environ 25 ans pour décrire des évènements et phénomènes nouveaux du monde contemporain. Dans le livre *« Mondialisation – les mots et les choses »,* il est fait mention d'une liste de faits ou d'évènements décrivant ce qu'on peut appeler un processus de mondialisation où tous les évènements démontrent la place spéciale de l'économie dans le concept de la mondialisation. On assiste donc depuis 25 ans à :

- Un développement des échanges commerciaux et une diffusion des mécanismes du marché – qui se manifeste sous la forme d'un accroissement du taux d'ouverture des économies nationales,

- Un développement des investissements extérieurs directs,
- Une globalisation financière et une explosion des mouvements internationaux de capitaux financiers,
- Une internationalisation des entreprises sur le plan des marchés, de la production, de la conception de la stratégie et du produit,
- L'extension des champs de la concurrence internationale à des services de type assurance, services financiers, télécommunication, transport etc (KAZI AOUL, 2000).

Cependant pour bien comprendre du sens économique de ces définitions, il est indispensable de revoir l'histoire de la mondialisation. Dans ce sens, la mondialisation, en tant que phénomène, prend sa source dans la libéralisation des échanges et l'émergence des marchés mondiaux. En effet, la naissance d'une économie-monde remonte à l'époque moderne, au XVI^{e} siècle. Inséparable de l'essor des échanges lié aux Grande Découvertes, elle a été mise en relief par l'historien Fernand Braudel. À partir de l'exemple de la Méditerranée, à l'époque du roi d'Espagne Philippe II, Braudel met en évidence la naissance d'un capitalisme marchand, qui tend à déborder son espace d'origine, d'ou cette expression d' « économie-monde » qui s'applique à une partie de la planète, économiquement autonome et organisant l'espace autour d'elle. Il ne s'agit cependant que d'une ébauche de mondialisation : Les échanges de biens sont le trait dominant, le monde demeure considérablement cloisonné et Braudel ne distingue pas moins de 76 aires culturelles différentes dans le monde de l'an 1500.

Mais la libéralisation des échanges débute véritablement lorsque les États souverains modernes, rejetant, à partir du XVIII^{e} siècle, le mercantilisme et le protectionnisme, acceptent l'idée de commercer entre eux librement et à cette fin entreprennent concrètement de lever les barrières faisant obstacle à l'échange. Telle que conçue à cette époque, la libéralisation des échanges impliquait principalement l'acceptation du principe de non-discrimination, l'abaissement des barrières tarifaires et une ouverture au moins partielle à la présence commerciale étrangère, le tout généralement sous la forme de traités dits de "paix, de commerce et de navigation". Avant même la fin du XIX^{e} siècle, toutefois, les tendances au protectionnisme refaisaient surface et, au sortir de la Première Guerre mondiale, on assista à l'érosion de pratiquement tous les gains réalisés au siècle précédent en termes de libéralisation des échanges.

Mais le premier âge d'or de la mondialisation fut entre 1870 et 1914.la révolution industrielle qui introduit à partir de 1750 une rupture essentielle. Débutée en Angleterre, elle gagne le continent vers 1830, s'étend aux États-Unis. Le développement de ce capitalisme industriel débouche sur une augmentation du commerce mondial de telle sorte que les années 1870-1914 peuvent être qualifiées de premier âge d'or de la mondialisation. Deux facteurs essentiels expliquent cette première mondialisation, qu 'il convient sans doute davantage de dénommer internationalisation : 1) l'essor des moyens de communication et 2) une première libération des échanges voulue par le Royaume-

Uni et justifiée par les théories libérales d'Adam Smith (1723-1790) et de David Ricardo (1772-1823).

Depuis 1945, la mondialisation est un mouvement continu, qui ne cesse de s'étoffer. En fait, cette date est une rupture. Depuis 1945, se met en place progressivement dans un mouvement continu ce qu'on peut appeler le système monde ou plus généralement la mondialisation. Depuis cette date on peut voir, en effet, les changements suivants :

- Une internationalisation croissante de l'économie ;
- A partir du milieu des années 1960, l'importance croissante des firmes multinationale (FMN) de la mondialisation ;
- Une dernière étape, depuis les années 1980, conduit à la mondialisation actuelle, caractérisée par la puissance du capitalisme financier, par l'essor des flux financier, des échanges de biens et le renforcement du poids des FMN (Battistoni-lemière, 2004 :7-15).

Les années 1980 et 1990 resteront dans l'histoire comme la période ayant vu l'accélération de la mise en œuvre des préceptes néo-libéraux. En élèves appliqués des théories de l'école de Chicago, Ronald Reagan et Margaret Tatcher ont façonné un ordre économique international voué au culte du profit, au bienfait de la concurrence et à la limitation du rôle de l'État. Vingt ans plus tard, le "Consensus de Washington" et ses corollaires, privatisation, dérégulation, ajustement structurel, mise en concurrence des systèmes sociaux et fiscaux, continue de creuser le fossé Nord-Sud.

Repoussant sans cesse ses frontières et ses garde-fous, le capitalisme est entré dans un nouvel âge. Ce nouveau capitalisme financier transnational qui vise à la marchandisation sans limites de toutes les activités humaines, notamment celles qui relevaient des services publics, est caractérisé par la domination de la sphère financière, la logique spéculative, la dictature du court terme et des rendements rapides, ainsi que la mise en concurrence des pays et de leurs systèmes fiscaux et sociaux à l'échelle mondiale. Celle-ci pousse les gouvernements à abaisser le coût du travail et les protections collectives, à renoncer à la maîtrise de certaines ressources naturelles, pour mieux attirer les investisseurs.

En outre, la mondialisation au sens actuel a commencé environ ces deux dernières décennies à travers les discours économiques, sociaux et politiques. Au cours des deux dernières décennies, le commerce mondial a enregistré une croissance rapide. Depuis 1986, il ne cesse d'augmenter nettement plus vite que le produit intérieur brut (PIB) mondial. Dans les années soixante-dix, la libéralisation des échanges dans le cadre de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) a été modeste et progressive et a surtout concerné les pays industrialisés bien plus que les pays en voie de développement. Au début des années quatre-vingt, elle s'est accélérée, notamment dans les pays en voie de développement.

Cette augmentation des échanges n'a pas profité à tous les pays de façon uniforme, les pays industrialisés et un groupe de 12 pays en développement en ayant été les principaux bénéficiaires. La majorité des pays en développement n'a enregistré aucune augmentation significative des échanges.

3. Vers une marchandisation du monde entier

Dans ses œuvres économiques, Marx étudie principalement les conditions de l'apparition du capitalisme industriel, son mode d'organisation et sa logique spécifiques. Au moment où il procède à cette analyse, l'extension de la mise en valeur du capital à la sphère de la production de marchandises s'est effectuée pour l'essentiel dans les métropoles occidentales (en Grande-Bretagne et en France). Mais Marx n'ignore pas pour autant la tendance du capital à étendre son empire à l'échelle planétaire. Au contraire : il estime que telle est la mission historique et civilisatrice de la bourgeoisie « moderne ». Il n'est pas inutile de citer quelques extraits méconnus du Manifeste communiste (1848) où Marx fait l'apologie du « rôle éminemment révolutionnaire » joué par bourgeoisies notamment dans la constitution du marché mondial :

« La grande industrie a fait naître le marché, que la découverte de l'Amérique avait préparé. Le marché mondial a donné une impulsion énorme au commerce, à la navigation, aux voies de communication. En retour, ce développement a entraîné l'essor de l'industrie… En exploitant le marché mondial, la bourgeoisie a donné une forme cosmopolite et à la consommation de tous les pays… par suite du perfectionnement rapide des instruments de production et grâce à l'amélioration incessante des communications, la bourgeoise précipite dans la civilisation jusqu'aux nations les plus barbares… elle contraint d'importer chez elles ce qui s'appelle la civilisation, autrement dit ; elle en fait des nations de bourgeois. En un mot, elle crée un monde à son image… De même qu'elle a subordonné la campagne à la ville, elle a assujetti les pays barbares et demi barbares aux pays civilisés, les nations paysannes aux nations bourgeois, l'Orient à l'Occident »

La mondialisation de la civilisation capitaliste est déjà reconnue et exaltée de manière emphatique dans ce texte vieux de plus de 150 ans. Marx ne parle pas ici simplement de l'emprise du capital sur l'ensemble de la planète, il évoque également, et de façon tout aussi enthousiaste, ce qu'il est convenu d'appeler « l'occidentalisation du monde ». C'est là un aspect que l'on ne soulignera jamais assez, car, à ne voir la mondialisation que dans sa dimension économique manifeste, on risque fort d'être victimes moins de la « pensée unique » que de cette idolâtrie occidentale du progrès et de la raison qui inspire aussi bien les pourfendeurs de la mondialisation sauvage que ses thuriféraires, et de passer ainsi à côté de la plus grande menace que constitue la mondialisation, outre la mutilation d'hommes et de la nature : à savoir la destruction, au nom de l'efficacité, de la concurrence, de la performance, du progrès, de la raison, etc. de toutes les cultures sans lesquelles les hommes ne peuvent vivre leur humanité, donner un sens à leur existence, mettre de la « poésie » dans leur vie. Cet aspect de la dynamique du capitalisme, non seulement Marx ne l'ignore pas, mais il le juge historiquement nécessaire. C'est ainsi qu'il a pu écrire que l'Angleterre devait « accomplir une double mission en

Inde : l'une de destruction ; l'autre de régénération — faire disparaître la vieille société asiatique et jeter les fondements matériels de la société occidentale en Asie (Barrilon, 2001 : 187-190).

L'analyse du capitalisme contemporain conduit à avancer cette caractérisation : dans le monde actuel, le capitalisme tend à suivre sa nature profonde et cherche à se débarrasser de toutes les « rigidités » qui font obstacle à la mise en œuvre de sa logique fondamentale. Il proclame haut et fort sa revendication de pouvoir porter jusqu'à ses limites la soumission au profit. Ce projet se déroule selon deux dimensions principales. La première est géographique et la mondialisation du capital prend la forme d'un projet (fantasmatique) d'établissement d'un marché mondial. La seconde est sociétale, dans la mesure où le capital pose comme principe que tous les secteurs de l'activité humaine doivent passer sous le signe de la marchandise (Husson, 2002).

En développant une spirale de production de marchandises, accompagnée d'une accumulation financière sans précédent dans l'histoire, le système marchand eu un effet utile pour la marchandisation du monde. Le résultat de cette idée du capitalisme est que la marchandisation a tout envahi, allant du lien social au savoir. En fait, si à l'heure de la mondialisation, les cultures et les valeurs de l'humanité sont menacées globalement par la mondialisation de la culture, notre époque de mondialisation se caractérise aussi par un totalitarisme de la marchandise envahissant toutes les dimensions humaines. Ce n'est plus seulement la culture, mais toutes les ressources de la personnalité et des identités qui sont exploitées, manipulées comme les moyens de production. Donc c'est l'extension de la marchandisation à de nouveaux domaines affectifs et culturels. En effet la thématique envahissante, celle de la souveraineté culturelle de la marchandisation du monde prend avec optimisme toute la place dans la vie sociale et culturelle.

« La liberté avec laquelle ils appliquent grâce aux règles du libre-échange, aux déréglementations et à des restructurations de grande envergure- les théories, stratégies et politiques qui ont spectaculairement échoué partout au cours des dernières décennies explique cet optimisme. Ce sont celles qui ont amené la désintégration croissante de l'ordre social, l'augmentation de la pauvreté, la multiplication du nombre de sans-logis et de paysans sans terre, la violence et l'inquiétude quant à l'avenir. Elles nous ont conduits au bord de la catastrophe écologique, dont le changement, l'extinction massive d'espèces animales et végétales et la pollution de l'air, des sols et de l'eau sont les symptômes manifestes.» (Goldsmith et Mander, 2001, 29-30).

Enfin, la marchandisation du monde avance que par le creusement des inégalités entre des gens et des pays, en fait bien que le 20e siècle ait été un moment opportun pour l'émergence d'une cohésion citoyenne mondiale, fondée sur l'échange permanent des diverses richesses culturelles et naturelles de la planète. Ces bouleversements permettent l'établissement d'une coopération planétaire, fondée sur une stabilité économique assurant la redistribution des richesses globales. Entre 1960-1980, la richesse mondiale produite annuellement a été multipliée par 7,5 (passant de 4000 à 30 000 milliards de dollars). Cependant les inégalités sont aussi globales : les 20 % d'être humains les plus riches du monde se partagent 85 % du revenu mondial, alors que les 20 % les plus pauvres se contentent de

1,4 % de ce même revenu. La situation ne fait qu'empirer depuis l'émergence de la globalisation financière : entre 1987 et 1999, le nombre de personnes vivant sous le seuil de pauvreté absolue (évalué par le Banque mondiale au revenu excessivement bas un dollar américain par jour) est passé de 1,2 milliard à 1,5 milliard ; trois milliards de personnes (soit un être humain sur deux) vivent aujourd'hui avec moins de deux dollars quotidiens. Les inégalités sont ensuite ciblées. On trouve en première ligne les jeunes : près de la moitié des habitants du Tiers-monde (ou vivent 80 % de la population mondiale) ont moins de vingt ans ; 200 millions d'enfants de moins de cinq ans sont sous-alimentés. Enfin, les inégalités sont géographiques : avec seulement 20 % de la population mondiale, le Nord consomme 60 % de l'énergie, 75 % des métaux, 85 % du bois, 75 % des automobiles ; 49 % du gaz carbonique émis dans l'atmosphère proviennent du Nord. À l'opposé, douze pays concentrent 80 % des pauvres de la planète (Inde, Chine, Brésil, Nigeria, Indonésie, Philippines, Éthiopie, Pakistan, Mexique, Kenya, Pérou et Népal) (Zacarie, et Toussaint, 2000 : 8-10)

4. Des pays en voie de développement contre la mondialisation de la culture : les valeurs et les défis culturels et identitaires

La mondialisation fait de la terre une scène unique de jeux de comparaison, d'imitation, de compétition et aussi de coopération. La mondialisation a été la plus controversée parce qu'elle a des effets à la fois positifs et négatifs, donc lorsqu'on veut parler pour l'histoire récente d'avancée de la mondialisation, on est susceptible de réfléchir à ses effets négatifs. Ainsi, les polémiques font rage sur les conséquences négatives de la mondialisation dans les domaines de la culture et de l'identité, tout aussi controversé et qui sème même encore plus la discorde, parce qu'aujourd'hui il engage tous les individus ordinaires pas simplement les personnes spécialistes : les hommes politiques, économistes, des responsables non gouvernementaux et des acteurs sociaux particulièrement actifs.

Cependant soulignons avec Moreau Defarges que beaucoup de conflits de la mondialisation ne sont pas neufs, mais ils sont amplifiés, reformulés, se répétant presque à l'identique au niveau mondial, régional, national, local. La mondialisation, en consacrant la Terre comme un espace fini, en liant plus ou moins la survie de l'humanité à l'acceptation d'un destin commun, suscite bien des conflits nouveaux : unité de valeurs et culture et le destin des identités nationales et locales (Moreau Defarges, 2001 : 63).

Mais on ne sait pas comment on est arrivé à cette situation dangereuse. En réalité on sait que grâce aux TIC et aux autres moyens de la mondialisation, les contacts entre les individus, leurs valeurs, leurs idées et leurs modes de vie ont été accrus, comme jamais auparavant. Les gens voyagent plus fréquemment et plus loin et ils voient tous le monde. La télévision arrive maintenant jusque dans des familles vivant au plus profond des régions rurales de Chine. De la musique brésilienne à Tokyo aux films africains à Bangkok, en passant par Shakespeare en Croatie, aux livres d'histoire sur le monde arabe à Moscou et aux informations mondiales de CNN à Amman, les individus savourent la diversité de l'âge de la mondialisation.

Pour beaucoup, cette nouvelle diversité est stimulante, voire enrichissante, mais pour certains, elle est troublante et désarmante. Ils craignent que leur pays se fragmente, que leurs valeurs se perdent au fur et à mesure que le nombre croissant d'immigrants apporte de nouvelles coutumes et que le commerce international et les moyens de communication modernes envahissent chaque recoin du monde, en supplantant la culture locale. Certains prévoient un scénario cauchemardesque d'homogénéisation culturelle – les diverses cultures nationales laissant place à un monde dominé par les valeurs et les symboles occidentaux.

Or la mondialisation est une réalité du monde d'aujourd'hui, un fait incontournable qui nous affecte tous. La mondialisation n'est pas seulement un fait économique, il faut la voir comme une question fortement culturelle qui est renforcée par le développement des communications et des médias mondiaux. En revanche la mondialisation est un événement puissant qui touche un très grand nombre de civilisations, des cultures et des identités, en particulier les pays non occidentaux comme l'Inde, l'Iran, sans faire attention au fait que les cultures de tous ces pays puissent respirer aussi librement.[1] Donc de nos jours, les civilisations et les cultures des pays en voie de développement, de plus en plus, se trouvent confrontées aux aspects nouveaux et lourds de conséquences de la mondialisation culturelle.

En revanche, cette mondialisation de la culture suscite une nouvelle vision du monde qui semble tout à fait vivante dans la lutte contre les uns et les autres pour faire survivre leurs cultures, pour maintenir la vie de leurs identités, pour se nourrir de riches traditions, coutumes et valeurs héritées du passé et enfin pour vivre en harmonie avec leurs cultures. Autrement dit les pays en voie de développement veulent échapper à l'idée souvent affirmée que la mondialisation crée de l'uniformité, que les traditions culturelles se meurent, que les enfants du monde entier ne rêvent que de Mac Donald et de Coca-Cola et de regarder un bon film catastrophe concocté par les studios de la côte ouest des États-Unis. Ils veulent combattre l'idée que dans le monde il n'y a qu'une seule valeur qui est la valeur de vérité et cette valeur de vérité entretient l'exigence d'universalité.

Or la mondialisation qui se présente comme un incontestable catalyseur de transformations pour toutes les cultures du monde a provoqué à elle seule une véritable mutation des identités nationales. Elle s'appuie seulement sur l'idée que les identités ne sont pas passives mais actives[2]. Donc la mondialisation des cultures signifie l'uniformisation des cultures de monde et elle engage une universalisation des cultures sans respecter les autres cultures et civilisations.

---

[1]- Mahatma Gandhi dit : « Je ne veux pas que ma maison soit entourée de murs de toutes parts et mes fenêtres barricadées. Je veux que les cultures de tous les pays puissent souffler aussi librement que possible à travers ma maison. Mais je refuse de me laisser emporter par aucune.»

[2] - L'identité nationale (culturelle) est comprise de manière dynamique et non statique. Elle ne doit pas être figée, elle doit évoluer avec le temps, se délester de ce qui ne répond plus aux besoins de la communauté, assimiler le nouveau, se récréer sans cesse sur un fonds commun et au rythme de la vie. Mais à l'époque de la mondialisation, le problème de l'acculturation se pose essentiellement avec les mêmes termes. Il dépend de chacun que la mondialisation ne devienne pas homogénéisation mais prenne la voie de la diversification culturelle.

Dans ce sens, les pays avancés fabriquent la culture et les façons de vivre qu'ils souhaitent[1]. Comme on le voit cette idée est accompagnée d'une réaction de fierté des pays dits non modernes à l'égard des pays occidentaux. Aujourd'hui donc, de nombreux pays globalement en voie développement sont devenus indépendants dans le domaine culturel et veulent être hors de portée de l'impérialisme culturel que les pays développés imposent pour s'assurer une hégémonie culturelle et politique sur la planète.

En tout cas, à l'heure actuelle, la mondialisation représente pour les pays en voie de développement, un défi particulier et cela pour plusieurs raisons. D'abord, elle menace directement la tradition politique et économique nationale du pays, en raison de l'abandon qu'elle implique du contrôle de l'État sur l'économie et donc sur la société.

Deuxièmement, la mondialisation menace certains des principes et des valeurs parmi les plus fondamentaux sur lesquels repose les pays en voie de développement. Troisièmement raison pour laquelle la mondialisation est si difficile pour les pays en voie de développement est que ces pays sont extrêmement attachés à leur culture et à leur identité et que beaucoup ont le sentiment que celles-ci sont aujourd'hui menacées par une mondialisation qu'ils assimilent à une américanisation. En réalité, l'ouverture, la mobilité, le brassage qui a accompagné la mondialisation a des effets à la fois homogénéisateurs et différenciateurs. D'un côté, par rapport à la situation du monde de la fin du XVIII^{e} siècle, certaines formes d'homogénéisation des identités culturelles sont devenues globales.

Une autre menace culturelle pour les pays en voie de développement est la langue anglaise et la disparition de milliers de dialectes au profit de quelques grandes langues : chinois, anglais, persan, arabe, espagnol, etc. En revanche la mondialisation est toujours une menace parce qu'elle renforce le rôle de la langue anglaise. De fait, beaucoup de monde partage le point de vue de Maurice Druon ou d'Hubert Védrine (Gordon, Philip H et Meunier, 2002 : 103) pour dire que « la langue est l'âme d'un peuple » et les langues des pays en voie de développement restent vitales pour leur identité. Or les langues sont le premier capital des peuples et des nations, les symboles de leur dignité, le passage vers l'intégration et une partie du rêve des pays.

Comme Ivan Bernier l'a démontré, l'identité culturelle, en tant que concept, renvoie à une vision sociologique et anthropologique de la culture qui recoupe une réalité très vaste. La culture est ici définie non seulement en fonction de la langue, des institutions sociales et familiales et des coutumes particulières, des réalisations artistiques et littéraires et des divertissements populaires. Mais aussi du

[1] - On se souvient que, dès les années 1960 et 1970, aux États-Unis, des chercheurs, comme le docteur José Delgado l'un des plus chauds partisans du contrôle de l'esprit en vue d'arriver à une « société psycho-civilisée », affirmaient que la question philosophique centrale n'était plus : « qu'est-ce que l'homme ? » mais « quel genre d'homme devons-nous fabriquer ?». Le professeur Marvine Minsky, l'un des pères de l'ordinateur, a pronostiqué : « En 2035, l'équivalent électronique du cerveau, grâce à la nanotechnologie, sera peut-être plus petit que le bout de votre doigt. Cela signifie que vous pourrez avoir, à l'intérieur de votre crâne, tout l'espace que vous voulez pour y implanter des systèmes et des mémoires additionnels. Alors, petit à petit, vous pourrez apprendre davantage chaque année, ajouter de nouveaux types de perceptions, de nouveaux modes de raisonnement, de nouvelles façons de penser et d'imaginer » (Ramonet, 2002 : 150)

mode de vie, qui englobe tous les éléments de l'activité humaine, qu'ils soient d'ordre social, religieux, sportif, culturel, politique ou économique (Bernier, 2000).

En bref, une des manifestations les plus médiatisées de la mondialisation réside dans ses conséquences supposées en matière culturelle : la mondialisation s'accompagnerait d'une uniformisation culturelle universelle. Le thème a réapparu et a acquis une acuité particulière avec la progression des nouvelles technologies qui ont contribué à rendre les sociétés plus sensibles que jamais aux influences culturelles étrangères, notamment à celles des États-Unis. Les progrès d'Internet et des TIC, la libéralisation des échanges des produits culturels, la propriété intellectuelle et des services, ainsi que le rôle dominant des Etats-Unis abondent dans ce sens. En fait, dans le monde des affaires au niveau international ; tout concourt à ce que les pays en voie de développement craignent pour leurs traditions culturelles et pour leur identité nationale et locale dans un monde qui se globalise. Pour les pays en voie de développement, la solution est claire, ils ne veulent pas supprimer cette question, mais que chaque culture ait confiance en elle-même et des contacts avec les autres ; et pour cela que les individus appartenant à chaque culture aient de l'estime pour sa culture. Les cultures en général comprennent la religion, la langue, les traditions, les valeurs, les normes, les coutumes, les habits, la cuisine, l'art.

Or nous avons abordé aujourd'hui une question cruciale pour l'avenir de l'humanité : la sauvegarde de nos identités culturelles dans le contexte de la mondialisation. Les pays en voie de développement ont ressenti plus tôt et avec le plus d'acuité l'urgence d'agir pour contrer l'homogénéisation culturelle. Pour cette raison, pour bien comprendre cette situation et les peurs de la mondialisation de la culture dans ces pays et notamment pour obtenir une vision plus précise du sujet, trois points de vue importants sur ce problème global sont développés ici. La première vision est la théorie libérale du chocs des civilisations qui a été proposée par Samuel P. Huntington (1993) et deux ans avant lui par Elmandjra (1991). La deuxième vision est un des défis de la modernité occidentale dans les pays non modernes et enfin le troisième vision sera des modèles théoriques de mondialisation culturelle qui expliquera la place de l'impérialisme culturelle et le rôle dont des TIC jouent dans la mondialisation de la culture.

4.1. La théorie libérale du choc de civilisation

L'ouvrage de F. Fukuyama, « la fin de l'histoire et le dernier homme », apparaît comme le cri triomphal du modèle occidental américain : nous avons atteint le terme de l'évolution idéologique de l'humanité et de l'universalisation de la démocratie libérale en tant que forme définitive de gouvernement. Les progrès des sciences et des technologies conquièrent toujours plus de domaines, entraînant un accroissement considérable des richesses appelées à se diffuser partout par l'économie de marché. Ces avancées technologiques et économiques confortent et élargissent les régimes démocratiques de type occidental, effacent les frontières et les différences nationales, endiguent les

causes de conflits et de guerres, ouvrent à tout progrès. Le temps des affrontement idéologiques est révolu : resteront des problèmes techniques et économiques concrets. Ici et là, cette marche vers une société rationnelle et sécularisée pourra rencontrer des résistances locales et sociales, composer avec les différences culturelles, mais rien n'arrêtera la généralisation de l'American Way of Life, de la pax americana qui est le dernier mot de l'histoire, le meilleur des mondes, le seul modèle universel capable de répondre aux attentes de l'humanité (Houée, 2001 : 94-97).

Cependant, la mondialisation eu une autre conséquence importante pour la réflexion, comme le remarque Samuel P. Huntington[1] auteur pour être le premier écrivain qui a parlé d'un choc des civilisations (1993) la diffusion sur toute la planète des références, des valeurs occidentales, appelle de formidables réactions des autres cultures, se sentant menacées de disparition par la rationalité et la sécularisation, par « le désenchantement du monde ». Les individus, les peuples, déracinés, ne trouvant plus dans l'État-nation un cadre incontesté de sécurité et d'identité, ne pouvant plus s'investir dans des idéologies à prétention universaliste (comme le marxisme-léninisme), ressentiraient leur culture comme la source majeure de solidarité, de protection face au déferlement de la mondialisation. Autrement dit, Huntington pense qu'un nouvel ordre international unipolaire a été commencé après la guerre froide et l'effondrement de l'ex-URSS. L'œuvre d'Huntington réagit à l'ouvrage de Francis Fukuyama « Fin de l'histoire », qui envisage un avenir optimiste du monde, surtout dans les domaines politiques et économiques. Samuel Huntington refuse cette vision et formule sa thèse du choc des civilisations (Huntington, 1993 : 25).

En effet, l'ouvrage de S. Huntington se situe à l'opposé de la thèse euphorique de Fukuyama, pour lui la fin de la guerre froide ne marque pas l'hégémonie d'une civilisation occidentale devenant universelle, mais au contraire l'avènement d'un monde multipolaire. La coexistence, sinon l'affrontement entre grandes civilisations héritées et histoire, soudées par les religions, qui résistent à l'influence occidentale, permet d'intégrer les apports de la mondialisation qui les confortent, les rapports d'alliance ou de conflit entre ces grandes aires culturelles, organisées le plus souvent autour d'«États phares » et dessinent les visages multiples et mouvants de la mondialisation dans la diversité acceptée ou exaltée. Les réalités fondamentales appelées à durer ne sont pas les fluctuations économiques, mais 184 États, qu'on peut regrouper en 8 civilisations principales :

[1] - En fait, Elmandjra était effectivement le premier écrivain qui a parlé d'un choc des civilisations ; dans un entretien avec le magazine allemand « Der Spiegel » le 11 février 1991, il a désigné la guerre du golfe en 1991 comme la « première guerre civilisationnelle ». Dans la même année, le professeur a publié un livre sous le même titre en arabe, qui a paru plus tard aussi en français, anglais et japonais. Dans ce livre, Elmandjra distingue trois périodes fondamentales qui ont influencé le monde pendant les derniers siècles : l'ère coloniale, qui a été caractérisée par des enjeux d'ordre économique, le néocolonialisme, par des enjeux d'ordre politique et depuis les années 1990, avec la fin de la guerre froide, la période post-coloniale qui a été caractérisée par des conflits culturels. Ces derniers sont surtout des oppositions d'intérêts entre les pays du Nord et ceux du Sud. Le début de cette période post-coloniale était, selon l'auteur, la crise et ensuite la guerre contre l'Irak, dans laquelle s'opposaient deux cultures tout à fait différentes : l'Occident et l'Orient. Elmandjra voit comme cause du conflit la diversité culturelle et il décrit trois grandes peurs de l'Occident qui déclenche la mise à disposition à la guerre. Premièrement, il y a la peur de la démographie. L'Occident qui représente moins de 20% de la population mondiale s'empare plus de 80% des richesses matérielles de la planète, mais dans 30 ans sa population ne dépassera pas 13% de celle du globe. Deuxièmement, l'Occident craint la religion, c'est-à-dire l'Islam, car la population musulmane est en pleine croissance et représentera bientôt plus de 40% de la population mondiale. Finalement, l'Asie et surtout le Japon constituent aussi un facteur faisant peur à l'Occident, à cause de son développement technologique et économique, qui a eu lieu sans imitation des modèles occidentaux et sans adaptation à ses valeurs.

- La civilisation, vieille de 4000 ans, soudée par le confucianisme ;
- La civilisation hindoue d'où a dérivé le Bouddhisme qui n'a pas fondé une civilisation propre ;
- La civilisation japonaise, en partie dérivée de la Chine, marquée par une cohésion forte dans un espace restreint ;
- La civilisation musulmane plus récente, expansive dans ses variantes ;
- Une relative civilisation africaine faite d'emprunts et de réalités multiples ;
- La civilisation occidentale dominante avec ses versions européenne et américaine ;
- La civilisation latino-américaine avec son noyau ibérique et ses nombreux métissages.
- La civilisation orthodoxe qui s'affirme face à l'Europe et à l'Asie (Houée, 2001 : 94-97).

Le départ des thèses de Samuel Huntington est une approche culturelle. Selon lui, «le monde est passé successivement par plusieurs phases durant lesquelles il était divisé de différentes manières. Dès la fin des années 1980, les distinctions majeures entre les peuples deviennent culturelles : c'est le début de l'ère civilisationnelle, les deux blocs de la Guerre froide disparaissent alors pour laisser place aux civilisations. » De nos jours, notre planète se trouve dans une crise identitaire et les distinctions essentielles entre les êtres humains ne se font plus d'une manière idéologique, politique ou économique, mais culturelle. Chaque peuple s'identifie surtout par une délimitation des autres, la religion en joue un rôle principal. Dans ce monde, il y a désormais deux sortes de politique : la politique locale de l'ethnicité, et la politique globale ou internationale des différences civilisationnelles, ainsi, « la politique est à la fois multipolaire et multicivilisationnelle ». Les distinctions entre les cultures se font selon la pensée, c'est-à-dire, la langue, l'histoire, la religion, les coutumes, les institutions, et non plus selon l'apparence, comme la race, la couleur de peau, etc (Nabil, 2004).

4.2. Modèles théoriques de la mondialisation culturelle

4.2.1. La théorie de l'impérialisme culturel

Le modèle de mondialisation culturelle le plus connu est la théorie de l'impérialisme culturel. Ce modèle porte sur les rôles des gouvernements et des sociétés multinationales et transnationales dans la dissémination des différentes formes de culture mondiale. Il pose l'hypothèse selon laquelle la culture mondiale est disséminée à partir de pays riches et puissants situés au centre du système culturel mondial, vers les pays plus pauvres et moins développés situés en périphérie du système.

La théorie de l'impérialisme culturel a émergé dans les années 1960. Elle trouve sa source dans la critique marxiste des cultures capitalistes avancées de leur propension au consumérisme et à la communication de masse. Le rôle des pays du centre, par opposition aux pays en périphérie, tient à l'idée de base de la théorie des systèmes mondiaux à savoir que le système économique mondial est

dominé par un noyau central constitué de pays avancés, alors que les pays du Tiers-monde demeurent en périphérie du système et n'exercent qu'une emprise très limitée sur leur propre développement économique et politique. Les sociétés multinationales et transnationales sont les protagonistes essentiels de ce système.

À l'aide de techniques semblables, les pays libéraux, les multinationales, produisent des biens, dominent les marchés et disséminent les produits. La théorie présuppose une culture « de masse » relativement homogène acceptée sans discussion par des auditoires « de masse ».

La théorie de l'impérialisme culturel fait référence à un pays donné qui impose ses croyances, ses valeurs, son savoir, ses modèles de comportement et son style de vie aux autres. L'impérialisme culturel est défini comme une sorte de domination culturelle exercée par des pays puissants sur des pays plus faibles, une pratique jugée déterministe et intentionnelle puisqu'elle correspond aux intérêts politiques des États-Unis et d'autres sociétés capitalistes puissantes. Les effets de ce genre de domination culturelle sont jugés extrêmement convaincants et mèneraient à l'homogénéisation de la culture mondiale. À ce propos, un chercheur australien (White, 1983 :120-121) laissait entendre que le processus d'américanisation devient carrément redoutable lorsque les concepts à la base de l'identité nationale d'une société sont remodelés à l'américaine.

La notion d'impérialisme culturel en elle-même est vague et sous-entend une évaluation négative du comportement et des intentions des pays avancés, notamment des États-Unis, à la fois envers les autres pays avancés et envers les pays pauvres. La critique soutient que le terme « impérialisme », lequel peut se traduire par une forme de pouvoir des riches sur les pauvres ou des plus forts sur les plus faibles, suppose un degré de domination politique de la part des pays puissants qui n'existe plus. Selon Tomlinson (1991 :175), la notion d'impérialisme contient l'idée d'un projet déterministe, c'est-à-dire l'empiétement planifié d'un système social sur toute la planète à partir d'un centre de pouvoir. Il oppose l'impérialisme à la notion de mondialisation, laquelle sous-entend l'interconnexion et l'interdépendance de toutes les régions du monde d'une façon beaucoup moins déterministe.

Malgré ses points faibles, la théorie de l'impérialisme culturel ou dans sa version plus récente, de l'impérialisme des médias, demeure une perspective utile pour vérifier à quel point certains protagonistes nationaux ont davantage d'impact que d'autres sur la culture mondiale, car ce sont eux qui façonnent et remodèlent les valeurs, les identités et les perceptions culturelles. Il s'agit là de questions importantes puisque l'étendue et l'influence des cultures à l'échelle mondiale prennent rapidement de l'ampleur.

4.2.2. La théorie des flux culturels

Contrairement à la théorie de l'impérialisme culturel, selon laquelle l'influence culturelle provient des civilisations occidentales et s'étend vers des récepteurs, les pays non occidentaux, moins développés et placés en périphérie, la théorie des flux culturels ou modèle en réseau implique un

processus de transmission dans lequel les influences n'ont pas nécessairement la même origine ni la même orientation. On peut être à la fois récepteur et initiateur. Selon ce modèle, la mondialisation culturelle correspond à un réseau dont le centre et la périphérie ne sont pas clairement définis. La mondialisation comme regroupement de flux et de réseaux culturels est un processus moins cohérent et moins unitaire que l'impérialisme culturel, un processus où les influences culturelles vont dans de nombreuses directions. Les effets de ces flux culturels (les médias, la technologie, les idéologies et les origines ethniques) sur les pays récepteurs tendent davantage vers l'hybridation culturelle que vers l'homogénéisation.

En fait, deux tendances s'opposent dans le phénomène de la mondialisation de la culture. D'un côté, les conglomérats médiatiques internationaux étendent leur influence dominante sur certains types de culture à l'échelle mondiale. De l'autre, l'importance grandissante des zones géographiques en tant que producteurs et marchés pour leurs propres médias vient appuyer la thèse du modèle en réseau de la mondialisation de la culture. Les régions présentent des sous-réseaux de connexions plus denses à l'intérieur du réseau mondial mais ils sont en même temps liés moins fortement aux autres secteurs. Nederveen Pieterse (1995: 50) soutient qu'en termes de structure, la mondialisation signifie l'augmentation des modes d'organisation accessibles : transnational, international, « macro régional », national, « micro régional », municipal, local.

Le nombre de producteurs de contenu médiatique ainsi que le nombre d'autres pays producteurs de ces contenus augmentent de façon constante, ce qui contribue à la diversification de la culture mondiale. L'impact des cultures occidentales à l'échelle mondiale est contrebalancé par le développement des cultures régionales à l'intérieur des cultures mondiales. Certains chercheurs soutiennent que le monde de la télévision n'est pas tant mondial que régional, composé de plusieurs régions distinctes dans lesquelles circule la programmation télévisée. Les cultures régionales représentent des communautés qui partagent le même langage et une même culture. Chaque grande région, l'Asie, le Moyen-Orient et l'Amérique latine, est dominée par un ou deux pays qui sont des centres de production audiovisuelle comme le Mexique et le Brésil pour l'Amérique latine, Hong Kong et Taiwan pour l'Asie chinoise, l'Inde pour l'Asie indienne et une partie de l'Afrique orientale. Un marché francophone relie la France à ses anciennes colonies et un marché arabe relie entre eux les pays d'expression arabe. De moins en moins chère et de plus en plus flexible, la technologie a entraîné une expansion de la production télévisée dans ces pays. Quelques pays en développement, par exemple, le Brésil, l'Égypte, l'Inde, le Mexique sont devenus exportateurs de cinéma et de programmes télévisés.

Chaque région s'inscrit dans une dynamique particulière. La télévision mexicaine profite de l'existence d'une grande population d'expression espagnole aux États-Unis, laquelle représente un marché lucratif pour sa programmation. Le genre le plus populaire en Amérique latine est le *telenovela*, produit dans plusieurs pays dont le Brésil, la Colombie, le Mexique et le Venezuela, genre

qui attire plus de téléspectateurs dans cette région que les feuilletons américains. Le principal réseau de télévision brésilien exporte ses telenovelas dans plus de 100 pays.

En plus d'un auditoire sur son territoire, chaque région compte un auditoire extérieur, composé généralement de migrants en provenance de cette région qui résident ailleurs mais restent fidèles à la culture disséminée hors de leur région d'origine. Les grandes entreprises régionales diffusent leurs produits tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de leur région. En Inde par exemple, Zee TV prétend être le plus important réseau de télévision asiatique au monde, couvrant l'Asie, l'Europe, les États-Unis et l'Afrique, avec comme clientèle les 24 millions d'auditeurs de la diaspora indienne qui vivent en dehors de la région tout en conservant leurs liens culturels et linguistiques avec le sous-continent.

Ainsi, Straubhaar (1991 : 55) soutient que les industries de la télévision dans les pays en développement passent de la simple dépendance à l'industrie américaine à une interdépendance plus grande, quoique asymétrique. Les marchés régionaux se développent et augmentent l'interdépendance du marché mondial de la télévision. Les pays d'Amérique latine qui importent les séries télévisées d'Asie aussi bien que des États-Unis en sont un bon exemple. Dans les pays d'Europe également, la télévision est de plus en plus régionale (Mcanany et Wilkinson, 1992). Selon Straubhaar, bien que les États-Unis dominent encore les ventes et les flux médiatiques mondiaux, la position relativement plus interdépendante des industries culturelles nationales et régionales sur le marché mondial de la télévision s'est consolidée (Straubhaar, 1991).

4.2.3. La théorie des récepteurs

Un troisième modèle, la théorie des récepteurs, sert à expliquer les réactions des publics de différents pays face à la mondialisation de la culture. Cette théorie pose l'hypothèse selon laquelle les groupes cibles répondent de façon active et non passive à la culture « masse-médiatisée ». Ainsi, différents groupes raciaux, ethniques et nationaux interprètent différemment le même matériel. Selon cette théorie, le fait que la culture soit disséminée à l'échelle mondiale ne met pas en péril l'identité nationale ou locale. Le multiculturalisme, plutôt que l'impérialisme culturel, serait la tendance dominante. Selon les opposants à la théorie des récepteurs, la réaction du public-cible a peu d'impact sur les conglomérats médiatiques mondiaux ou la politique culturelle. Les conglomérats médiatiques considèrent les auditoires comme un ensemble homogène de consommateurs de leurs produits et non comme des citoyens ayant des préférences et des droits distincts.

Contrairement aux théories des auditoires de masse, de l'endoctrinement idéologique par les médias, la théorie des récepteurs considère que les auditeurs sont capables d'interpréter les textes des médias de différentes façons. Ces auditeurs peuvent ou non interpréter les textes sous l'angle des interprétations des textes varient en fonction du contexte dans lequel ils sont reçus et en fonction des caractéristiques sociales du récepteur (classe sociale, race, sexe et âge). Par exemple, des études montrent que les rôles dévolus à chacun des sexes influencent les réactions aux programmes de

télévision occidentaux. L'une les plus fouillées, qui porte sur les différences interculturelles entre les réactions aux programmations télévisées, est celle de Liebes et Katz (1990) sur la série télévisée américaine Dallas. Selon cette étude, des aspects différents du programme intéressent les téléspectateurs selon que le groupe ethnique provenait d'Israël ou des États-Unis.

Un certain nombre de facteurs viennent contrebalancer le rôle dominant des produits occidentaux et plus particulièrement des produits américains dans la culture mondiale. L'attitude des consommateurs envers la programmation télévisée disséminée partout dans le monde en est un. En général, les auditoires préfèrent la programmation locale aux programmes étrangers, car ils s'identifient plus facilement au style, aux valeurs, aux attitudes et aux comportements qui y sont exprimés. C'est ce qu'on appelle le « rabais culturel ». Ainsi, la programmation nationale occupe généralement les heures de grande écoute alors que les importations américaines occupent les heures creuses.

4.2.4. La théorie de la sauvegarde et de la conservation des cultures héritées du passé

Le quatrième modèle proposé porte sur les stratégies utilisées par les pays, les villes internationales et les organismes culturels pour faire face à la mondialisation culturelle, s'y opposer ou l'encourager. Ces stratégies concernent la sauvegarde et la conservation des cultures héritées du passé, le rajeunissement des cultures traditionnelles, la résistance à la mondialisation culturelle et la modification ou la transformation des cultures nationales et locales destinées à la consommation mondiale. De ce point de vue, la mondialisation de la culture est un processus qui donne lieu à la concurrence et à la négociation, puisque les organismes et les pays tentent de sauvegarder leurs cultures, de les placer ou de les projeter dans l'espace mondial. Chaque pays n'accorde pas la même importance à la sauvegarde de sa culture en regard à sa production ou à ses exportations culturelles. Selon ce dernier modèle, la mondialisation de la culture est considérée comme un processus tumultueux, chargé de tension, de concurrence et de conflit.

Dans les pays de plus en plus exposés à la culture mondiale, les cultures traditionnelles et classiques font parfois l'objet d'efforts concertés de sauvegarde et de conservation. Dans certains pays, comme le Japon, la sauvegarde et la conservation ont été au coeur des politiques culturelles, en réaction à la mondialisation. Les pays de l'Asie du Sud-est considèrent les arts comme l'expression de leurs identités sociale et nationale. L'appui du gouvernement constitue une forme de népotisme ou de clientélisme. Par exemple, des artistes de la scène sont mandatés pour se produire et ce en raison de leur contribution au maintien de l'identité nationale et de leur engagement profond à sauvegarder le patrimoine culturel local. Leurs gouvernements exercent un droit de regard considérable sur les contenus et les prestations artistiques.

Pour comprendre les stratégies nationales en matière de culture, il faut d'abord comprendre les différents aspects de la résistance aux cultures mondiales. À coup de taxes, de tarifs douaniers et de

subventions, de nombreux gouvernements cherchent à contrôler les circuits de dissémination de la culture importée afin de sauvegarder la souveraineté et la diversité culturelles nationales. Les pays avancés comme les pays en développement ont dû recourir à des stratégies pour résister aux cultures médiatiques mondiales. Les industries de la télévision et du cinéma ont été soumises à des quotas d'importation (Tomooka et Kobayashi, 2002). La musique populaire est un autre domaine où les pays ont eu recours au protectionnisme et à diverses formes d'aide accordée par l'État aux musiciens et aux industries de la musique.

Ces formes de résistance entraînent des conflits politiques avec les pays exportateurs de culture commerciale et avec les organismes multinationaux qui s'intéressent davantage aux profits qu'à l'intérêt public (Beale, 2002). Le gouvernement américain s'est vivement opposé à la réglementation visant à limiter l'accès des produits culturels américains aux marchés étrangers. Il refuse d'admettre que d'autres pays puissent avoir raison de chercher à protéger leurs identités culturelles et considère généralement que ces mesures ne sont rien d'autre qu'une forme de protectionnisme (Sinclair, 1996 : 51). Les négociations concernant les ententes sur le commerce international opposent souvent ces deux orientations (French et Richards, 1996).

Chacun des quatre modèles porte sur un ensemble différent de variables associées à la mondialisation de la culture et avance des hypothèses sur le processus par lequel ces variables influencent la mondialisation de la culture et sur les différentes conséquences qui en découlent (Diana, 2002).

4.3. Les défis de la modernité occidentale dans les pays non-modernes comme l'Iran et l'Inde

Tout d'abord, on pense communément que la mondialisation implique l'homogénéisation culturelle. Toutes les nations –sauf peut-être les États-Unis– s'en inquiètent et prennent des mesures de protectionnisme culturel. L'Inde a entravé la vente du Coca-Cola. Le Brésil et la Corée du Sud, l'Iran exigent que leurs cinémas donnent la priorité aux films nationaux. Les autres pays en voie de développement dépensent chaque année des fonds pour préserver leur culture. En réalité, comme Ata Hoodashtian l'a démontré, l'ouverture à l'Occident moderne produisit des contacts extrêmement riches avec les cultures de différents pays historiquement non modernes. Le monde théologico-poético-mythique d'Asie est étranger à l'émergence technico-scientifique de l'Occident. Autrement dit, « Modernité » est un terme récent dans la culture occidentale. La modernité s'oppose à ce qu'on peut appeler « la tradition », attachée au passé, liée à une conception cyclique du temps. En termes plus généraux, on peut dire que la modernité a deux acceptions conceptuelles distinctes : d'aborde est une notion esthétique et littéraire, et ensuite 'est une « phase de l'histoire de la civilisation occidentale, résultat du progrès scientifique et technique.». La philosophie désigne comme « modernité », ce que l'histoire a appelé les « Temps Modernes ». Ainsi la modernité symbole de la civilisation occidentale s'identifie à son élément le plus décisif, le plus constitutif, c'est-à-dire, la « subjectivité ».

L'œuvre de la subjectivité moderne, élément fondateur et sous-jacent, a fait de l'Occident un continent philosophico-scientifique, un espace de production et de reproduction économique, avec une technologie toujours en avance et finalement une collectivité sociopolitique de multi-discours. Ces éléments constituent l'espace occidental face auquel se trouve l'Orient. La modernité est née en Occident et, dans sa constitution première et conceptuelle, elle parait typiquement européenne. Elle est dans une notion culturelle, géographique et historique. Malgré certaines diversités entre les pays les plus engagés dans la constitution des Temps Modernes, comme l'Italie, la France, l'Angleterre et l'Allemagne, une certaine homogénéité intérieure caractérise cette époque.

L'Asie semble être une notion plutôt géographique, mais l'Orient fait référence à un espace culturel, à une âme ou à une manière d'être. Nous n'avons pas une telle distinction en Occident. Par l'Orient, nous entendons trois grands foyers : la Chine et les civilisations bouddhistes, l'Inde et l'Islam et l'Iran. Mais, de la même manière que la modernité constitue un tout et représente une homogénéité intérieure, on peut constater, avec Shayegan, philosophe contemporain iranien, qu'il existe une certaine homogénéité de vision entre les civilisations asiatiques. Face à la modernité, ces trois grandes civilisations : la Chine, l'Inde et l'Islam sont désormais des civilisations traditionnelles. En dépit d'énormes différences, on peut dire, avec D. Shayegan, qu'elles sont dans une « même constellation, gravitant autour d'un centre invisible » (Shayegan : « qu'est qu'une révolution religieuse » p.31) Ces traits communs caractérisent, comme note Shayegan « une homogénéité structurelle de l'expérience métaphysique ». Partout en Asie, l'homme possède ce rôle intermédiaire. Il s'agit donc d'une « communauté d'optique spirituelle qui fait en sorte que tout s'ordonne à partir du soleil invisible ». L'Asie, avec ses diversités, constitue une identité métaphysique commune et homogène.

Dans ce sens, la mondialisation nous semble être irréductible à un mouvement économique. Marqué de l'esprit du Faust de Goethe animé par le « principe de la vie » : la révolte et l'effort permanent, il s'agit d'une « extériorisation » de la modernité, dans le sens le plus large du terme. Nous l'appelons la « mondialisation de la modernité ». Elle signifie la pénétration de l'Occident dans l'espace culturel, politique et économique des pays historiquement non modernes, faisant entrer ces derniers dans le processus de « la crise d'identité ». Signe d'une situation conflictuelle, celle-ci s'inscrit dans le registre d'une résistance consciente ou inconsciente, face à l'invasion des effets de la modernité occidentale. La crise d'identité souligne que la culture des pays en question n'est pas prête à se donner aisément aux exigences du phénomène pénétrant, porteur du changement, venant du dehors de son histoire, qui est considérée comme « traditionnelle ». Contrairement à ce que proposent certains, nous pensons que cette crise signe la vivacité culturelle et l'agilité permanente des pays non modernes ; c'est elle qui expliquerait, entre autres, la vive attention des Occidentaux à l'Orient.

4.3.1. La culture de l'Inde et l'Islam en Asie

Du français Jean Chardin (1643-1713), agent de la Compagnie anglaise des Indes, qui a visité la Perse et l'Inde, à Henri Corbin (1912-1975) en passant par le Comte Joseph Arthur de Gobineau (1816-1882), René Guénon (1886-1951) et beaucoup d'autres l'Asie n'a cessé de passionner les Occidentaux.

Cette passion qui nous paraît irréductible à la seule tentation de la domination économico-politique de l'Occident sur l'Orient, réactivée par « l'Orientalisme », connaît, nous semble-t-il, deux explications (nous ne parlerons ni des causes de la colonisation ni des raisons économiques) :

1) D'abord, ce qui s'est produit chez les modernes est la mise en œuvre de ce que Goethe, à travers Faust, appelle le « principe de la vie » : la révolte et l'effort permanent. C'est l'esprit même de la modernité. Ceci correspond également à ce que Lukacs, dans ses remarques sur la modernité, appelait « l'inachèvement », la volonté constante de sortir de son espace géographique et culturel en partant à la découverte du monde. C'est le sens même de l'invention du Sujet (Descartes) appartenant à « l'univers infini » (Koyré), encore une fois, élément fondateur de toute la modernité occidentale. Adam Smith, en décrivant la colonisation, parle, entre autres, de la « multiplication de jouissances » comme d'un moteur chez les Occidentaux pour la découverte de l'Amérique.

2) Ensuite le fait de découvrir la différence, de trouver un espace culturel construit à partir de valeurs fondamentalement différentes de celles de la modernité. Cette deuxième raison est relativement liée à la première, mais s'inscrit dans un registre différent, se mettant en correspondance avec la crise interne, avec la mise en question des valeurs de la modernité. Elle se définit donc dans la confrontation des éléments constitutifs de l'Occident et de ceux du monde historiquement non moderne. Autrement dit, dans l'esprit des Occidentaux, l'Orient se présente comme une sortie possible de la crise, une issue à la vie moderne, un vécu autre que la modernité, inopérante, peut-être, du point de vue de l'incertitude permanente de l'homme face au monde.

Dans ses fondements, la modernité représente l'inquiétude et l'incertitude. L'Occidental en Orient, en Asie, trouve ce qu'il ne pourrait jamais trouver chez lui : la certitude, point crucial de la différence fondamentale entre l'Occident et l'Orient. L'homme moderne ne devient jamais oriental, mais il prend l'air en Orient, il s'y repose. L'Orient est le moment reposant, le moment non occidental de l'Occident.

Mais qu'est-ce qui explique cette certitude, cette situation de « tranquillité de l'esprit » de l'Orient ? Les éléments de cette situation pourraient s'expliquer, entre autres par la définition de l'homme, le sens de la vie et la conception de la nature et le rapport que l'homme établit avec elle. Décrire chacun de ces éléments nécessiterait de longues recherches. Pour le présent texte, nous nous concentrerons sur un seul élément : la nature. Les quelques lignes introductives suivantes peuvent présenter sommairement les pistes possibles d'une recherche à ce sujet. Mais avant tout faisons un constat de la manière dont la nature est conçue dans la modernité occidentale :

En ce qui concerne l'Inde, nous pouvons constater qu'il existe une doctrine métaphysique relative à la nature. Le psychologue indien, Suddhi Kakar, souligne bien que l'idéal de la sagesse hindoue ne requiert pas un Sujet au sens moderne du terme. Loin de toute approche qui préconiserait une instrumentalisation de la nature, les Indiens la trouvent si belle qu'ils l'appellent mâyâ, c'est-à-dire « magie ». Spécialiste de l'Inde, le philosophe iranien Darush Shayegan souligne que « pour un hindou hanté par l'irrésistible séduction des divinités omniprésentes, le « mythe » a plus de réalité que la vie quotidienne et que pour un bouddhiste mahayaniste, la vie du Bodhisattva est plus lumineuse, plus instructive que celle… de l'histoire, compte tenu que celle-ci n'est qu'un des aspects multiples du samsâra (flux des renaissances) ».

Le Chinois « est émerveillé par la nature », se laissant emporter par elle » ; ce qui produit une situation d'harmonie avec la nature. Shayegan mentionne que cette « harmonie » correspond à ce qui, dans la culture chinoise, est connu comme « non-activité ». Cette « non-activité », est ce qui dans la culture indienne, se manifeste comme une « action sans intention » (ou non-intentionelle) (Shayegan, 1975, p. 64).

En ce qui concerne l'Islam, l'islamologue N. Pourjavadi (1989) insiste sur l'existence irréfutable de "l'intellect", au sens cartésien, dans la tradition islamique. Cependant, dit-il, celui-ci n'y est jamais devenu absolu… il y a toujours préservé « son sens profond islamique et coranique ». Mais, dans la rationalité cartésienne, ce sens particulier de l'intellect « perd sa place, et la Raison le remplace ». Ainsi la pensée moderne occidentale, mentionne N. Pourjavadi, est philosophique dans son fondement et cette philosophie ne connaît que la Raison, tandis que dans l'histoire de la civilisation islamique, les philosophes ne représentant qu'une partie des penseurs, les autres penseurs ne permettant jamais que la pensée philosophique devienne absolue…, étant des mystiques et des soufis.

Dans ses recherches sur les plus grandes figures du monde islamique, H. Nasr étudie notamment Avicenne (Ibn Sinâ) et Al Bîrûnî : la méthode d'Avicenne (980-1037) par rapport à la nature, dit l'auteur, ressemble beaucoup à « à la méthode expérimentale » de la science moderne, bien que le philosophe musulmane ne cherche pas à la maîtriser. La nature ayant pour lui un aspect mystérieux et intime, n'est jamais « un objet de domination ». Al Bîrûnî (973-1048) ne cherche pas à mettre la connaissance de la nature par l'homme à la place de la nature même, ce qui fut, au moins selon M. Heidegger et Adorno, le résultat de l'ouverture de Descartes et Galilée. Pour ce philosophe persan, la nature est avant tout l'œuvre de Dieu. L'image que l'homme produit de la nature ne pourra jamais correspondre à sa vérité.

Ainsi, nous pouvons comprendre quelques éléments de base de la différence fondamentale entre l'Occident et l'Orient. Dans toutes ces grandes civilisations asiatiques l'homme oriental n'a jamais pensé, ni voulu connaître la nature à partir de sa propre subjectivité. Car, la scission entre l'homme et la nature, telle que nous la constatons dans la fondation de la modernité, ne s'y est pas réalisée (Hoodashtian, 2000).

5. Les rôles contraires des TIC et des défis identitaires et culturels dans les pays en voie de développement

Quand en 1990 l'union soviétique a fait naufrage, le monde connaît une nouvelle grande mutation, qu'Ignacio Ramonet a appelée la « seconde révolution capitaliste ». Cet événement résulte de la convergence d'un faisceau de transformations survenues dans quelques champs dont les TIC furent le premier. Pour le champ des technologies de l'information et de communication, (sous toutes ses facettes d'activités avec le passage au numérique : son, texte et images désormais transmis à la vitesse de la lumière, au moyen d'un code unique) le travail, l'économie, les communications, l'éducation, la création, les loisirs, tout est bouleversé (Ramonet, 2002 :150). L'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication confère un caractère distinctif au processus actuel de mondialisation, comparé à des épisodes similaires du passé. Dans la nouvelle génération des technologies de l'information et de la communication, les barrières naturelles du temps et de l'espace ont été considérablement réduites et la circulation des informations, des personnes, des idées, des cultures, des biens et des capitaux tout autour de la planète a été facilitée de manière spectaculaire. Tous ces facteurs ont augmenté la faisabilité des changements sociaux et culturels, comme ils ont généralisé les transactions économiques dans le monde entier.

En fait, aujourd'hui, les TIC ont joué un rôle central dans le processus de la mondialisation pendant les vingt dernières années. La partie précédente l'a montré, la mondialisation est généralement un phénomène de grande ampleur qui s'est produit sous l'effet combiné de deux facteurs, à savoir les politiques visant à réduire les barrières nationales aux transactions économiques internationales et l'impact des nouvelles technologies, notamment dans la sphère de l'information et des communications. Ces développements ont créé les conditions qui ont permis à la mondialisation de démarrer.

Dans le même temps, la civilisation traverse une mutation profonde sous ses aspects sociaux, culturels, politiques et économiques. Grâce aux TIC qui se caractérisent par le passage d'une "société de production" à une "société d'information et de savoir", le monde a connu un changement tellement fort par rapport aux relations internationales. En effet, aujourd'hui les technologies de l'information, devenues hautement perfectionnées, diversifiées et interdépendantes, sont largement tributaires de l'apport des ressources humaines. Si la technologie de l'information et de la communication avait avant le pouvoir de manipuler, distribuer, utiliser ou abuser de l'information aux échelles locale et nationale, elle joue aujourd'hui un rôle incroyable à tous les échelons de la vie culturelle et sociale : local, national et international. C'est pourquoi le développement généralisé des TIC offre de nouveaux challenges et de nouvelles opportunités dans tous les domaines de la société.

Dans le domaine éducatif, l'environnement de l'information et de la communication évoluant rapidement, de nombreux pays dans le monde utilisent les TIC pour accéder à l'information dans les

écoles et accélérer l'amélioration de la vie scolaire. En revanche « dans l'éducation, l'utilisation des TIC est un potentiel prometteur pour réduire fortement les coûts et améliorer la qualité de la formation et de l'éducation qui sont considérées comme une priorité pour promouvoir une chance égale de tous les pays à participer à la société de l'information et à en bénéficier. L'intégration des TIC dans le curriculum et dans l'éducation et la formation des maîtres doit être renforcée puisque les maîtres sont des multiplicateurs de connaissances grâce à l'utilisation des TIC. L'acquisition des compétences technologiques à tous les niveaux de l'enseignement et en particulier, l'élargissement des connaissances en informatique sont essentiels pour attirer l'investissement, nourrir la création d'entreprises vitale pour le développement économique » (Chaker, 2002).

En fait, les TIC, qui maintenant concernent la quasi-totalité des pays et couvrent tout le spectre de la vie sociale et culturelle, révolutionnent aussi les systèmes éducatifs des pays en voie de développement. Autrement dit, après avoir fait leurs preuves sur le terrain dans les pays développés, les TIC ont poursuivi leur pénétration dans les pays en voie de développement où l'introduction des TIC a permis d'améliorer largement les communications et de partager l'information dans l'environnement éducatif. Les pays en voie de développement peuvent aussi utiliser les TIC dans différents domaines de l'éducation : la direction et la gestion du système éducatif et des établissements scolaires, les , apprentissages, l'éducation à distance, etc.

Cependant le rôle des TIC dans les pays en voie de développement est extrêmement paradoxal. Pour Daniel Salgado Lemos (2003): « Le modèle qui soutient le développement des technologies de l'information cherche la délocalisation des espaces en fonction des intérêts du Nord, en utilisant les TIC comme instrument d'homogénéisation et de domination culturelle ; et comme moyen de dérégulation et de libéralisation, ce qui transforme le cyberespace en une zone unifiée de libre-échange.

Mais en opposition à ce modèle, les TIC sont aussi un puissant outil d'intégration sociale et économique, de valorisation des savoir-faire locaux et de reconnaissance des diversités culturelles, c'est-à-dire que les TIC constituent un enjeu pour la société actuelle, un moteur de changement vers deux scénarios possibles et opposés. D'un côté, elles représentent un élément renforçant des inégalités entre les pays du Nord et du Sud et vers une mondialisation de la culture occidentale, de l'autre, les TIC permettent aux pays du Sud, isolés des ressources informationnelles, un facile accès à l'information et son partage dans le monde entier. Examinons maintenant l'ambivalence du des TIC dans les pays en voie de développement où aspects positifs et négatifs se côtoient et s'entremêlent.

5.1. Les dimensions positives

Pendant ces dernières années, le monde développé a subi une révolution dans les technologies de l'information et de communication, tout particulièrement à cause de la libéralisation des télécommunications, avec l'escalade explosive de l'Internet et la fusion croissante entre

l'informatique, les médias et les entreprises de télécommunication. Ces développements rapides ont eu un impact profond sur la santé, l'éducation, l'économie et l'industrie du chaque pays. À travers leurs développements de techniques particuliers, les sociétés d'information améliorent les processus d'apprentissage, développent un matériel pédagogique de meilleure qualité et élargissent l'accès aux ressources et à l'apprentissage. Or l'impact qu'ont les TIC est incontournable car il change toutes les activités sociales, culturelles et économiques. Aujourd'hui le réseau mondial d'Internet, les chaînes de télévision ainsi que la radio, tous liés aux nouvelles formes de technologies de l'information sont accessibles à tout le monde moderne et ils jouent un rôle crucial dans la société (Elmandjra, 1992).

En effet l'information est devenue un des principaux déterminants des rapports de force et du développement socioculturel. Elle compte, également, parmi les principaux facteurs qui sont à l'origine de l'élargissement du fossé qui sépare le Nord et le Sud. Aucune stratégie de développement social et culturel n'est, désormais, concevable sans une politique rigoureuse et à long terme en cette matière. Donc, si la mondialisation des techniques de communication a d'abord été un facteur d'ouverture sur le monde, on ne dira jamais assez l'importance de la radio et de la télévision comme fenêtres ouvertes sur le monde. Plus de 4,5 milliards de postes de radio et 3,5 milliards de postes de télévision, sans compter un milliard de téléphones portables et à peu près autant d'internautes se traduisent nécessairement par d'avantage d'ouverture. C'est pourquoi, d'ailleurs, les régimes autoritaires se méfient des techniques de communication : il suffit de constater la suspicion da la Chine envers Internet. Car on ne peut pas contrôler ni les messages qui circulent, ni leurs influences. Si on souligne, à juste titre, les limites du modèle occidental de l'information politique, il faut aussi admettre que ce modèle a évidemment joué un rôle fondamental d'ouverture à la démocratie pendant plus de cinquante ans (Wolton, 2003).

Or l'accès à l'information est essentiel pour une prise de décision démocratique. Les médias constituent le premier moyen de diffusion de l'information et offrent un espace au débat public. Les nouvelles technologies telles qu'Internet et l'apparition de systèmes bon marché pour la diffusion des programmes de télévision et de radio ont permis d'augmenter la quantité et la diversité des informations disponibles, souvent jusque dans les régions les plus retirées des pays en développement. Cela ne facilite pas la tâche des gouvernements qui souhaitèrent s'opposer à la libre circulation de l'information. La diversité des programmes a favorisé le développement culturel et bénéficié aux minorités, linguistiques notamment (William Mkapa, 2004).

Donc les technologies de l'information favorisent une meilleure prise de conscience de l'importance du processus de participation en tant que générateur de pouvoir. D'où le rôle essentiel qu'elles jouent désormais dans la communication politique et sociale. Néanmoins, on ne saurait perdre de vue le fait que, dans la mesure précisément où elles constituent une source de pouvoir politique, économique, social et culturel, ces technologies d'information ont tendance à privilégier (entre les pays et à l'intérieur de chacun) les systèmes de valeurs dont se réclament les détenteurs de ces

pouvoirs. D'où le problème de la "démocratisation" des technologies de l'information et les questions qui en découlent concernant les valeurs morales, et plus particulièrement, l'éthique de la redistribution.

C'est dans ce sens que les TIC sont un instrument de transformation sociale (en opposition à la reproduction du modèle dominant), qu'elles ont une influence transversale sur les différentes sphères de la société :

- *La culture* : accès à l'information à la diversité culturelle et valorisation de l'identité de la communauté.
- *La politique* : transformation du fonctionnement des institutions ; instrument de contrôle et participation politiques ; moyens d'expression des collectivités isolées ou exclues.
- *L'économie et la société* : désenclavement économique ; intégration des populations dans l'espace global de la société de l'information.
- *L'environnement :* gestion économe des ressources (amélioration des systèmes d'organisation de la production -matérielles et virtuelles-) et valorisation des aménités (ressources culturelles, patrimoniales, écologiques, etc.).

Ainsi, les changements de la conjoncture politique, économique et technologique exigent un effort d'adaptation tenant compte du fait que « l'avènement d'une société fondée sur le savoir ne peut être envisagé sans la mise en place de conditions permettant un accès universel aux produits et services à vocation culturelle ou commerciale diffusés sur les réseaux ». Notre approche considère l'accès aux TIC comme une condition nécessaire mais non suffisante du développement. Une condition pour maintenir une place dans un marché de plus en plus virtuel et compétitif, pour conserver une place au local et à la culture dans un espace de plus en plus global, enfin une condition pour l'intégration du milieu rural évitant l'inégalité dans l'accès à l'information qui est la clé du nouveau développement (Salgado Lemos, 2003).

5.1.1. Les nouvelles technologies dans le domaine éducatif

L'éducation a toujours joué un rôle à double tranchant dans le développement d'une société plus juste. Lorsque le système éducatif parvient à élargir la participation aux activités de formation, sa contribution est puissante et constructive. Dans le contexte scolaire, avec le développement des TIC (souvent appelées TICE), les écoles rencontrent de profondes mutations et les nouveaux rôles des systèmes éducatifs sont en relation avec les environnements pédagogiques qui garantissent la dynamique de l'apprentissage. Mais ce n'est pas la première fois que les systèmes éducatifs sont confrontés à l'arrivée de nouveaux outils technologiques : à plusieurs reprises en effet, les gouvernements de tous les pays du monde ont dû prendre des décisions importantes pour faire face à l'intégration de nouveaux outils dans leur démarche pédagogique.

Ainsi, par exemple, des extraits de la Déclaration de Principes du Sommet Mondial concernant l'éducation confirment que chacun et bien sûr chacune devrait avoir la possibilité d'acquérir les compétences et les connaissances nécessaires pour pouvoir jouer un rôle actif dans la société de l'information et l'économie du savoir, en comprendre le fonctionnement et en tirer pleinement parti. L'alphabétisation et l'enseignement primaire universel sont des facteurs essentiels pour édifier une société de l'information vraiment inclusive, une attention particulière étant accordée aux besoins spécifiques des jeunes filles et des femmes. Étant donné le large éventail de spécialistes des TIC et de l'information requis à tous les niveaux, une attention particulière doit être accordée au renforcement des capacités institutionnelles.

À la faveur de l'évolution des structures sociales et à la faveur de la mondialisation, du rythme du changement technologique, du rôle de plus en plus central de l'information et du savoir et, surtout, grâce aux technologies nouvelles de l'information et à leur utilisation plus efficace, le rôle des systèmes éducatifs dans les pays en voie de développement se transforme. Le rôle central des TIC dans l'éducation des pays en voie de développement est aujourd'hui largement reconnu et les TIC jouent un rôle particulièrement important dans le système d'éducation de ces pays. La plupart des pays en voie de développement, aujourd'hui veulent élargir les possibilités d'accès aux TIC à tous les hommes et les femmes et à tous les élèves, mais aussi et surtout mettre en place les dispositifs de formation indispensables. L'utilisation des TIC à tous les niveaux de l'éducation est désormais considérée comme importante voire indispensable pour ces pays. Autrement dit, l'application des TIC pour tous les pays et surtout pour les gouvernements des pays en voie de développement apparaît partout comme une tâche essentielle.

Il s'agit maintenant de montrer les avantages généraux des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement et leur influence positive sur les pays en voie de développement et de faire le constat de la façon dont les technologies de l'information et de la communication peuvent moderniser des tâches d'éducation et remplir utilement les rôles étudiés ci-dessous

5.1.2. Les avantages des TIC

Les différents avantages offerts par les TIC dans la conjoncture particulière des pays en voie de développement :

- Dans le nouvel environnement de l'éducation, les progrès de l'accès aux TIC ont jeté un défi à de nombreux pays, particulièrement à ceux en voie de développement. En quelques années seulement, les

TIC ont modifié de façon positive l'éducation dans les établissements scolaires, en faisant des établissements apprenants et en améliorant la gestion et la planification en éducation. En fait les technologies de l'information et de la communication ont commencé à pénétrer les pays en voie de développement, modifiant les pratiques d'éducation dans différents secteurs. Leur impact dans les pays en voie de développement sont multiples : elles changent les méthodes traditionnelles des métiers de l'apprentissages en créant de nouvelles méthodes d'éducation, comme éducation à distance et créent de nouveaux moyens de communication éducative.

- Les TIC et les nouveaux services qui les accompagnent facilitent les activités des secteurs éducatifs et culturels. Ainsi, les TIC peuvent être utilisées pour la réorganisation et pour la planification de structures éducatives et même pour la réduction des coûts éducatifs par la mise en place de programmes efficaces, appuyés sur des bases de données, par la mise à disposition de fonctions de dessin et d'outils de simulation et de modélisation qui constituent des aides intégrées pour les prises de décisions relatives à la gestion et à la planification dans les systèmes éducatifs.

-Les applications des TIC peuvent agir sur les programmes éducatifs et de développement des activités les écoles et aussi dans tous les domaines des enseignements. Les applications des TIC peuvent améliorer la qualité de l'enseignement en fournissant aux maîtres de nouvelles possibilités d'accès aux savoirs. Les TIC aussi facilitent l'échange d'informations entre professionnels d'éducation, ce qui permet d'économiser à la fois du temps et de l'argent. Elles rendent possible le transfert du dossier des élèves d'un lieu à un autre et aident à améliorer les interventions du personnel éducatif. Des outils comme le Web sont utilisés pour former le personnel soignant et les employés éducatifs et permettent au personnel soignant isolé en région rurale de surmonter cet isolement et de fournir de l'information récente et pertinente au public.

- Grâce aux TIC, il est maintenant possible pour les écoles d'accéder à de grandes quantités de données et d'informations créées d'un bout à l'autre du monde et de partager des données et des ressources matérielles ou logiques (hardware, software, périphériques, etc.)

- La souplesse des structures des TIC permet aux écoles l'optimisation de leur gestion et de leur planification éducative.

- Les TIC facilitent l'échange d'informations, favorisent (et parfois rendent possible) une communication régulière entre des écoles et des établissements scolaires. Elles constituent un élément de dynamisation par rapport aux réseaux traditionnels.

- En utilisant les TIC, les enseignants et les élèves peuvent communiquer et participer à un travail collectif. Mais aussi, chaque élève ou chaque groupe peut travailler de façon autonome ou coopérative autour de divers projets pédagogiques associant des élèves de la même école, d'écoles proches ou très distantes voire situées à l'étranger lors de jumelages.

- Les programmes visant à promouvoir l'introduction des TIC dans l'éducation permettent de faire des économies et donc de réaffecter des fonds vers la scolarisation primaire et secondaire. Par exemple, le recours à la simulation pour la plupart des travaux pratiques et expériences inscrits au programme de

chimie ou de biologie peut faire bien des économies tout en améliorant la qualité de la prestation pour les élèves.

- Grâce à Internet, les élèves et les enseignants peuvent consulter gratuitement d'importants ouvrages.

-L'ordinateur se prête à la création de situations de communication copiées sur la réalité et ayant du sens pour des élèves en difficulté. Il constitue un outil de motivation. Il a donné une nouvelle jeunesse à la pédagogie. Pour autant, il ne constitue ni une panacée ni un outil-miracle apportant enfin le bonheur sur la terre pédagogique. Il faut impérativement que les élèves ressentent le plaisir d'apprendre pour apprendre…

- L'ordinateur est aussi une encyclopédie active. créateur de situations de recherche, il est aussi, tour à tour ou simultanément, affiche évolutive, tableau électronique, outil de calcul et de traitement de données et d'images, instrument de simulation, évaluateur neutre et instantané, répétiteur inlassable, instructeur interactif.

- L'ordinateur est aussi un outil de travail personnel et collectif des enseignants, des élèves et de la communauté éducative et par là un enjeu de modernisation du système éducatif. Il permet de trouver des documents avec un navigateur et de la récupérer, de réaliser de nouveaux documents avec un traitement de texte, un tableur, un grapheur… d'accéder à des ressources repérées grâce à des portails éducatifs, des moteurs de recherche, des services documentaires (Archambault, 2003).

- L'utilisation des TIC à tous les stades de l'éducation, de la formation et du développement des ressources humaines peut répondre aux besoins particuliers des handicapés et des groupes défavorisés.

- Les TIC facilitent l'éducation permanente et l'éducation des adultes, l'apprentissage tout au long de la vie, l'apprentissage à distance. D'autres services spéciaux peuvent en bénéficier.

- Les créateurs, éditeurs et auteurs de contenu ainsi que les enseignants, les formateurs, les archivistes, les bibliothécaires et les apprenants peuvent contribuer activement à promouvoir la société de l'information.

- Pour parvenir à un développement durable de la société de l'information et notamment dans les systèmes éducatifs, l'augmentation des capacités nationales dans le secteur des TIC est déterminante pour favoriser le renforcement des capacités et la participation à la société de l'information à l'échelle mondiale.

5.2. Les inconvénients et les effets négatifs

Actuellement la société du XXI^{e} siècle se construit face, on l'a déjà dit, à de nouveaux enjeux économiques et politiques apparus en lien avec deux facteurs fondamentaux qui caractérisent la nouvelle « société de l'information », d'une part, le rythme inédit de développement et de diffusion des innovations technologiques, notamment des TIC, qui impliquent, potentiellement, la mise à disposition à échelle planétaire de l'information électronique, d'autre part, le processus de globalisation et de libéralisation commerciale et institutionnelle. En fait pour la société moderne et

pour l'éducation en particulier, le développement et la diffusion des TIC constituent une grande opportunité pour l'universalisation de l'accès à l'information et pour le développement socio-économique de l'enseignement. Les TIC impliquent, dans ce sens, un bouleversement du concept de distance, en termes de temps, de coût et d'espace, mais aussi en termes socio-économiques et politiques (Salgado Lemos, 2003).

Selon le constat précédent, grâce aux TIC, l'éducation est plutôt bénéficiaire, par exemple, des progrès des TIC qui permettent à l'école, non seulement une meilleure connaissance des solutions, mais aussi d'envisager ses développements futurs, de répondre à la demande de compétences nouvelles et à leur changement rapide ou au besoin d'une adaptation permanente des contenus de l'éducation aux mutations de la société, de résoudre les difficultés dues à l'identification d'un corpus commun de contenus éducatifs. Mais en même temps, dans ce processus, le transfert de modèles qui fonctionne bien ailleurs comporte certains risques, comme par exemple, le maintien d'un standard imposé, le risque d'un nivellement des cultures et des civilisations et à long terme, la perte de l'identité culturelle et linguistique, ainsi que le risque de maintenir les inégalités originelles. D'autre part, se pose la question de la préservation des compétences nationales, des spécificités de chaque pays face à la mondialisation. En fait, si les TIC permettent une participation généralisée des citoyens à la gestion des affaires sociales et culturelles, elles leur offrent aussi des possibilités sur le plan de l'éducation et de l'accès à des activités sociales et culturelles inatteignables jusque-là. Mais en même temps, les TIC et les industries culturelles qui permettent d'élargir la participation de la base au sein de la société mondiale, peuvent également être utilisées pour asseoir la domination d'une pensée unique et d'une seule culture.

5.2.1. À l'ère de la mondialisation de la culture : les TIC contre les pays en voie de développement

Les nouvelles technologies de la communication et de l'information apparaissent comme un moyen indispensable pour compléter et renforcer les systèmes éducatifs traditionnels des pays en voie de développement. Mais un grand problème lié à leur développement dans les systèmes éducatifs se pose : celui des choix politiques et culturels pour y accéder. En fait comme Dominique Wolton (2003 :18) l'a montré la mondialisation de l'information n'est que le reflet de l'occident, lié à un certain modèle politique et culturel. Il n'y a pas d'équivalence entre le Nord et le Sud : la diversité des cultures modifie radicalement les conditions de réception. Si les techniques sont les mêmes, les hommes d'un bout à l'autre de la planète ne sont pas intéressés par les même choses, ne font pas le même usage des informations. L'abondance d'informations ne simplifie rien mais complique tout.

Cette mondialisation de la communication a connu trois étapes. La première est liée à la conquête du territoire entre le XVI^{e} et le XVIII^{e} siècles ; la deuxième étape, du XVIII^{e} au XX^{e} siècle, a été celle de l'exploitation physique du monde sur un mode qui présupposait que ce monde était « infini ». La

troisième étape – celle que nous vivons– nous place devant le fait que le monde est fini, fragile et que les problèmes de cohabitation entre peuples et cultures sont désormais prédominants. Pour comprendre l'importance de la dimension culturelle dans la communication, il faut revenir aux caractéristiques mêmes de la communication. Celle-ci comporte trois dimensions : la technique, la politique et les conditions socioculturelles. Si les deux premières dimensions évoluent vite et finalement en parallèle, la troisième est la plus compliquée et la plus lente à se mettre en place. Les individus modifient moins vite leur manière de communiquer qu'ils ne changent d'outils. Pour qu'il y ait une « révolution » dans la communication, il faut qu'il y ait une rupture à chacun des trois niveaux. Cette rupture existe aujourd'hui aux niveaux technique et économique, mais il manque encore la troisième dimension, la plus importante. Les techniques et les réseaux ne suffisent pas à accroître l'intercompréhension- c'est même l'inverse qui se produit.

Donc, lorsqu'on réfléchit au rôle des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement, on constate qu'elles font évoluer non seulement la forme d'éducation et son fonctionnement, mais qu'elles changent également la culture et la société dont l'éducation fait partie. En fait, l'arrivée des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement se manifeste par le changement culturel. Elles ouvrent à chacun de nouveaux champs de réactions et surtout aux gouvernements des pays les moins avancés. Cette modification du domaine éducatif ne se limite pas à lui, mais touche tous les niveaux de la vie sociale, culturelle et économique.

Comme Benjamin William Mkapa l'a constaté, la révolution de l'information a également affecté les cultures et les valeurs sociales. Ce type de changements est cependant difficile à quantifier et à documenter. L'impact de la révolution de l'information sur les cultures et les valeurs locales à travers le monde est un sujet controversé. L'écrasante domination de la culture et des valeurs des États-Unis, et d'autres pays occidentaux, sur l'industrie mondiale des médias et des loisirs préoccupe beaucoup de personnes qui craignent que l'exposition permanente à des représentations des modes de vie et des modèles occidentaux n'entraîne des tensions susceptibles de créer des divisions tant sur le plan culturel que sur le plan social (William Mkapa, 2004).

À l'heure de la mondialisation et de l'émergence d'un nouveau libéralisme, c'est le propriétaire du capital qui domine la sphère politique, sociale et culturelle. Grâce aux technologies, elle dicte les normes et les valeurs. À l'ère de la mondialisation, l'influence du libéralisme ne s'arrête pas aux frontières nationales. En fait, avec la révolution des technologies de l'information et de la communication, comme le confirme le rapport Mondial sur le Développement Humain, le commerce de produits culturels en tout genre a augmenté de plus de 200 % au cours des dix dernières années, et de plus en plus de gens s'inquiètent des effets d'une possible mondialisation homogénéisante de la culture (Rifkin, 2000 : 238). Donc pour ces raisons, les pays en voie de développement ont peur d'entrer dans une nouvelle époque où l'expérience humaine est de plus en plus une marchandise consommée sous forme d'accès à des réseaux polyvalents inscrits dans le cyberespace. Ces réseaux électroniques, sur lesquels se branchent quotidiennement pour de longues heures un nombre croissant

d'individus, sont contrôlés par une poignée d'entreprises transnationales du secteur des médias et des télécommunications. Ces entreprises sont propriétaires des réseaux à travers lesquels ces individus communiquent et elles contrôlent l'essentiel du contenu culturel qui définit cette expérience-marchande à l'heure de la post modernité. Il n'y pas de précédent historique à ce contrôle exhaustif de la communication humaine. Les pourvoyeurs de contenu liés aux géants des médias deviennent les « gardiens » qui contrôlent l'accès de centaines de millions d'êtres humaines aux circuits de communication avec leurs semblables. Il s'agit là d'une nouvelle forme de monopole commercial, un monopole qui s'exerce sur l'expérience vécue d'une fraction importante de la population de la planète. Dans un monde où l'accès à la culture humaine est plus en plus soumis au caprice des entreprises transnationales qui la véhiculent et la commercialisent, la question du pouvoir institutionnel et des espaces de liberté existants est d'autant plus importante.

En tout cas, à l'aube de la mondialisation et grâce aux technologies de l'information et de la communication, nous ne savons pas encore exactement quelle part de notre expérience quotidienne sera vécue dans l'espace physique et quelle part le sera dans les espaces virtuels. La révolution des TIC peut également potentiellement transformer une bonne partie de notre l'expérience culturelle. La mondialisation des TIC aujourd'hui comme le dit Jeremy Rifkin a créé « un environnement tellement exhaustif que d'autres formes de communication directe –rituels, cérémonies, fêtes, représentations théâtrales, arts, religions, discours civiques– perdent de leur importance et n'ont plus autant d'influence sur les relations humaines» ((Rifkin, 2000 : 219). Cependant l'adaptation des systèmes éducatifs aux TIC devrait servir à renforcer les identités des pays en voie de développement, par la création de mécanismes, dans le respect des valeurs culturelles, qui visent à empêcher les système éducatifs de perdre leur culture propre en participant à la société de l'information. Les TIC peuvent servir à relier les cultures, les identités locales et nationales de ces pays. Cependant il faut être conscient des conséquences et des défis possibles et s'assurer que les TIC fourniront un élargissement de la culture plutôt qu'une imposition de la culture dominante. Des outils sociaux propres et des investissements équilibrés devraient être développés ; les expressions culturelles et les moyens de communication spécifiques doivent être reconnus, promus et protégés. L'utilisation des TIC peut alors engendrer de nouveaux niveaux de confiance en soi et d'estime de soi. Un ensemble de principes devrait être élaboré en tenant compte des différentes méthodes de communication.

5.2.2. Les pays en voie de développement et les identités menacées

Les technologies de l'information et de la communication jouent un rôle majeur dans les processus de mondialisation de la culture et leurs conséquences négatives dans des pays en voie de développement. Les TIC font surgir une nouvelle culture technologique susceptible d'avoir une influence sur le processus de recomposition des identités des pays en voie de développement. Comme on l'a dit plus haut, ces pays se retrouvent confrontés à deux possibilités différentes concernant la

relation entre les TIC et leurs identités culturelles: d'un côté, ils souhaitent bénéficier des moyens que représentent les TIC pour l'expression , la création et une éventuelle diffusion possible de leurs cultures à l'échelle planétaire et de l'autre, simultanément, ils craignent profondément de perdre leurs identités locales et nationales face à la tendance à l'homogénéisation culturelle. Ce processus de diffusion planétaire des modèles culturels provoque une explosion de la problématique identitaire à l'échelle des nations comme à celle des cultures. Car en même temps les ouvertures provoquées par la mondialisation des technologies de l'information peuvent permettre aux identités des pays en voie de développement de participer à la multiplication de dialogues interculturels qui se fait jour. Dialogues avec d'autres cultures et d'autres identités à l'échelle globale.

Cependant l'expansion des TIC aussi risque d'affaiblir la place des cultures et des valeurs nationales et locales en tant que référent identitaire des pays en voie de développement eux-mêmes. Ainsi, il y a sans doute un risque pour la sécurité linguistique[1] de ces pays du fait que les produits culturels offerts sur la Toile sont majoritairement anglophones. Le danger d'une déstabilisation identitaire des citoyens et citoyennes des pays en voie de développement, considérés en tant que constituant une collectivité, pourrait-il s'accroître avec l'usage intensif d'Internet ? Ou au contraire, l'expansion des TIC à l'échelon global serai-elle une occasion privilégiée pour repenser radicalement la question des identités de ces pays, c'est-à-dire pour définir une alternative à l'histoire habituelle de notre mémoire collective. Autrement dit, au temps de la mondialisation des cultures, l'heure est-elle venue de repenser en profondeur ce qui constitue le noyau dur de l'identité des pays en voie de développement ?

Dans le domaine culturel plus spécialement, une inquiétude croissante se manifeste devant des TIC souvent considérées comme une vraie menace pour les identités de tous les pays en voie de développement. Cette menace apparaît d'autant plus réelle que, s'il est voisin d'un géant, il lui est déjà difficile de résister culturellement à ce dernier. Le pouvoir d'attraction du Nord dans le domaine culturel, faut-il le rappeler, n'est pas un phénomène nouveau. Depuis plus d'un siècle, les pays en voie de développement vivent sous cette menace, mais aujourd'hui les technologies de l'information et de

[1] - Les logiciels et les contenus numériques développés expressément pour l'éducation devraient tenir compte des attentes nationales, régionales ou locales. Chaque pays a ses besoins propres en termes de langue nationale ou de langues minoritaires et veut promouvoir son identité. Étant donné les gros volumes de ventes qu'exige le coût élevé du développement et de la diffusion de logiciels, les pressions commerciales aboutissent souvent à une convergence vers un modèle linguistique et culturel unique. La très large diffusion des produits développés aux États-Unis en est l'exemple le plus visible. Les outils et le contenu numériques dans des langues comme le norvégien, le danois et le néerlandais offrent peu de débouchés en dehors des pays concernés et –compte tenu des populations peu importantes– des perspectives internes limitées. À défaut de produits développés exclusivement pour un marché, l'adaptation du contenu numérique aux besoins nationaux, la « contextualisation », se répand aujourd'hui. Hormis la traduction de la langue du logiciel, il peut être nécessaire de modifier les illustrations – les matériels de mathématiques peuvent par exemple utiliser une monnaie qui n'est pas familière et les références géographiques prendre des exemples de climat ou de région du monde inappropriés. La contextualisation suscite des questions plus profondes quant aux attitudes et aux perceptions culturelles. En histoire ou en littérature, par exemple, un événement ou une réputation peuvent être perçus très différemment d'un pays à l'autre. Il faut tenir compte de ces facteurs, en s'appuyant sur l'expérience de la classe qu'ont les enseignants, lorsqu'on réalise ces adaptations. Le coût assez faible et la facilité de génération du contenu sur Internet – contrairement aux coûts de programmation très élevés des premiers CD-ROM – représentent une évolution importante, qui contribuera à promouvoir la démocratisation du contenu numérique, et les intérêts et préoccupations d'un individu, d'un groupe, d'une collectivité ou d'une nation. (OCDE, 2001 : 46- 47)

la communication rendent plus immédiate et plus réalisable que jamais la domination culturelle tant redoutée.

« La mondialisation de la communication a en réalité deux conséquences, aussi importantes l'une que l'autre : le renforcement du lien entre culture et communication, mais aussi l'émergence d'une nouvelle problématique de l'identité culturelle collective (Wolton, 2003). Selon le même auteur, l'identité culturelle collective prend en compte deux caractéristiques importantes ; le mélange entre la culture, au sens classique de patrimoine, et la culture conçue comme cet ensemble d'informations, de connaissances et d'intuitions,» (Kalogiannakis, 2003).

6- Conclusion

En tout cas, les débats sur la mondialisation et son rôle dans le domaine social et éducatif iranien et indien occupent l'une des premières places dans les discussions sur le présent et sur l'avenir des pays les moins avancés. Ces débats se font à tous les niveaux et dans tous les pays avec une telle persistance qu'on a parfois l'impression qu'ils risquent de se substituer aux réflexions essentielles sur l'avenir de la planète, sur la faim et les injustices, sur la pauvreté ou sur tout ce qui pourrait assurer un avenir de paix et de prospérité aux générations à venir. En réalité, ces débats sont naturels, puisque l'éducation a toujours été considérée comme un préalable, une condition première et essentielle au développement de la société, à la réalisation des changements structurels dans tous les domaines culturels, sociaux et économiques. Elle a été reconnue aussi comme un facteur essentiel pour assurer la continuité des connaissances approfondies de la réalité socio-économique et de son évolution historique d'un pays donné ainsi que pour exercer une influence sur son développement.

En fait, l'éducation est de plus en plus étroitement associée aux questions de culture et d'identité nationale et locale. La place de l'éducation dans l'âge de la mondialisation est devenue une préoccupation à l'échelle nationale dans tous les pays non occidentaux. Autrement dit, l'effet de la mondialisation sur les chercheurs et sur les décideurs gouvernementaux, occupe une place grandissante dans les débats qui ont lieu sur et dans l'éducation. Donc à l'heure de la mondialisation, l'éducation peut jouer un rôle central pour favoriser l'ouverture à la diversité et à la coexistence pacifique de cultures très diverses.

L'un des plus importants symboles de la mondialisation sont les technologies de l'information et de la communication qui ne sont ni positives, ni négatives sans être neutres pour autant. Les TIC peuvent être à la fois un avantage et une menace pour tous les systèmes sociaux et éducatifs des pays les moins avancés, car elles permettent d'offrir un plus grand choix à un coût moins élevé. Elles peuvent favoriser la libre diffusion des idées, des cultures et des identités et favoriser la création de la démocratie et la responsabilité sociale d'organisations et de régimes autrefois fermés et surtout les TIC peuvent aider les pays en voie de développement à améliorer la qualité des systèmes éducatifs.

Depuis un certain nombre d'années, le monde se trouve confronté au surgissement soudain des TIC. Cette réalité, qui va avec la mondialisation, considérée comme une menace culturelle et identitaire en même temps qu'elle accélère la rencontre des nations et des cultures et met en jeu la différence culturelle et la confrontation des valeurs des civilisations occidentale et orientale. Il ne faut jamais oublier que les TIC en tant que techniques ne sont pas neutres et ne sont pas des phénomènes externes à la réalité sociale. En effet elles ne touchent pas et n'habilitent pas toutes les civilisations et les cultures de la même façon. Autrement dit des conséquences des TIC dans le monde entier ne sont pas nécessairement équitables, ni équivalentes. Certains pays y gagnent, d'autres y perdent. Alors pour comprendre comment les technologies de l'information et de la communication deviennent une menace ou une opportunité, il faut porter une attention particulière à ceux qui nous mettent en garde. D'abord il faut faire attention au fait que les TIC ne sont pas neutres et que dans leurs formes actuelles, elles peuvent en même temps représenter sans doute une menace véritable pour les cultures et les identités. Il est indiscutable que les TIC sont un facteur majeur de développement éducatif pour les pays en voie de développement. Mais, entravés dans tous leurs problèmes internes, ces pays ont des difficultés à choisir entre l'adoption ou l'ignorance voire le rejet, de ces technologies dans les systèmes éducatifs. On ne sait pas s'ils choisissent d'adopter les TIC dans l'éducation, s'ils pourront vraiment en en tirer bénéfice ? Ou s'ils choisissent le contraire, s'ils perdront la course de la modernisation ce qui rendrait la vie plus difficile encore pour les générations à venir. Donc les TIC sont un but possible si les dirigeants des pays en voie de développement sont prêts à en payer le prix.

Chapitre II

La mise en place des TIC dans les systèmes éducatifs

La distribution d'une infrastructure de communication basique à travers le monde entier représente un prérequis indispensable à la création d'applications et de systèmes éducatifs plus évolués. Néanmoins, la pensée et les mesures pratiques qui permettront de réaliser les changements et les améliorations attendus dans le domaine éducatif reposent en général sur l'utilisation et l'application des TIC au niveau mondial pour en faire profiter le plus grand nombre possible.

L'expansion des nouvelles technologies de l'information et de la communication exacerbe déjà les différences énormes entre pays riches et pays pauvres, ainsi qu'entre les groupes de population privilégiés et défavorisés des pays les moins avancés. Le fossé numérique est plus alarmant dans les pays en voie de développement par rapport aux pays riches. Les technologies de l'information et de la communication couvrent un large éventail de services, applications, technologies, équipements, logiciels ainsi que tous les outils comme la téléphonie et l'Internet, l'apprentissage à distance, les télévisions, les ordinateurs et les réseaux. Les pays les moins avancés ont beaucoup de barrières pour mettre en place les TIC dans le domaine de l'éducation. En effet, comparativement aux tendances mondiales, les systèmes éducatifs dans les pays en voie de développement ont du retard par rapport aux TIC. Les recherches et les statistiques présentées pour décrire la place des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement témoignent de ces observations.

1- La situation basique de mise en place des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement

L'étude met en évidence l'écart colossal qui sépare les pays riches et les pays pauvres en terme d'accès aux TIC. Ainsi, un pays moyen membre de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) a un revenu par habitant 11 fois supérieur à celui d'un pays d'Asie du Sud ; il possède également 40 fois plus d'ordinateurs, 146 fois plus de téléphones mobiles et 1036 fois plus de serveurs Internet. D'autre part, même entre des pays possédant approximativement le même niveau de développement économique et des structures économiques presque identiques, il existe des écarts non négligeables sur le plan des ressources et de l'utilisation des TIC. S'il est vrai que les pays riches bénéficient mieux de la technologie avec le temps, il existe une région en développement, l'Asie de l'Est, qui semble rivaliser avec les pays riches en la matière. (Voir les tableaux 2-2 et 2-3)

Tableau (2-2) Indicateurs des TIC dans quelques pays – 2001

Pays	Utilisateurs de l'Internet	PC	Lignes téléphoniques fixes	Téléphones mobiles	Pays	Utilisateurs de l'Internet	PC	Lignes téléphoniques fixes	Téléphones mobiles
Pour 100 habitants					**Pour 100 habitants**				
Amérique latine					**Asie et Pacifique**				
Brésil	4,6	6,3	21,7	16,7	Chine	2,6	1,9	13,8	11,2
Guatemala	2,0	1,7	6,5	9,7	Rép. de Corée	51,1	25,1	47,6	60,8
Colombie	2,7	4,2	17,1	7,4	***Indonésie***	1,9	1,1	3,7	2,5
Mexique	3,5	6,9	13,5	20,1	***Inde***	0,1	0,6	3,4	0,6
Venezuela	5,3	5,3	11,2	26,4	Bangladesh	0,0	0,2	0,4	0,4
Costa Rica	9,3	17,0	23,0	7,6	**Afrique subsaharienne**				
Nicaragua	1,0	1,0	3,1	3,0	Afrique du Sud	7,0	6,9	11,4	21,0
Pérou	11,5	4,8	7,8	5,9	Kenya	1,6	0,6	1,0	1,6
Bolivie	1,4	2,0	6,0	8,7	Nigéria	0,0	0,7	0,4	0,3
Caraïbes					Sénégal	0,1	1,9	2,5	4,0
Rép. dominicaine	2,1	N/A	10,8	12,4	Ghana	0,2	0,3	1,2	0,9
Jamaïque	3,8	5,0	19,7	26,9	**Afrique du Nord et Proche-Orient**				
Europe orientale					Égypte	0,9	1,6	10,3	4,3
Estonie	30,0	17,5	35,2	45,5	Maroc	1,3	1,3	3,9	15,7
Hongrie	14,8	10,0	37,4	49,8	Jordanie	4,1	3,3	12,7	14,4
Rép. Tchèque	13,6	12,1	37,4	65,9	Algérie	0,0	0,7	6,0	0,3
Échantillon OCDE									
Royaume-Uni	40,0	36,6	57,8	78,3	Espagne	18,3	16,8	43,1	65,5
Etats-Unis	49,9	62,3	52,0	44,4	Italie	27,6	19,5	47,1	83,9
Australie	37,2	51,7	66,5	57,8	Allemagne	36,4	33,6	63,5	68,3
France	26,4	33,7	57,4	60,5	Finlande	43,0	42,4	54,8	77,8
Canada	43,5	39,0	65,6	32,0	Japon	45,5	34,9	59,7	57,2

L'impact des TIC sur l'équité est apparemment difficile à déterminer, d'autant qu'il est très variable selon qu'il s'agit d'un pays en développement ou d'un pays développé. Certes, la technologie offre à des régions isolées des possibilités plus larges d'accès à l'éducation, notamment dans les pays développés. Mais, du fait des investissements en infrastructures qu'elle requiert, l'introduction des technologies de l'information à l'école se limite, pour longtemps encore, aux régions urbaines, de sorte que la fracture entre régions urbaines et régions rurales s'élargit et ajoute une fracture numérique aux fractures économique et éducative déjà existantes. Élaborer des politiques et des stratégies d'application des TIC dans l'éducation adaptées à chaque pays et à chaque système est un enjeu qu'aucun système éducatif ne peut se permettre d'ignorer. Au vu de ce qui précède, il est clair que les responsables politiques chargés de définir les politiques et les stratégies applicables en matière

d'éducation et des TIC doivent accorder un soin particulier aux questions et aux dilemmes qui sont exposés ci après (Pelgrum, 2004 :108-110).

En tout cas, pour ce qui est de l'accès numérique, les pays sont classés en quatre catégories selon leur niveau d'accès (excellent, bon, médiocre ou faible). Les pays dont l'accès est défini comme "bon" sont essentiellement des pays d'Europe centrale et orientale, des pays des Caraïbes, des États du Golfe et des pays émergents d'Amérique latine. Nombre d'entre eux utilisent les TIC comme catalyseur du développement et les politiques publiques les aident à obtenir des résultats spectaculaires en matière d'accès aux TIC. Il faut à cet égard citer d'importants projets tels que l'initiative "Internet City" à Dubaï dans les Émirats arabes unis (venant en tête des pays arabes d'après l'indice), le "Multimédia Super Corridor" en Malaisie (pays d'Asie le mieux classé) et le projet "Cyber City" à Maurice (au premier rang des pays d'Afrique, avec les Seychelles). Cet indice d'accessibilité numérique sera un outil précieux pour suivre l'évolution future de ces économies émergentes qui ne manquent pas d'ambition.

Tableau (2-3) Indice d'accès numérique (DAI), 2002

Niveau d'accès : excellent		**Niveau d'accès : bon**		**Niveau d'accès : moyenne**		**Niveau d'accès : faible**	
Suède	0.85	Irlande	0.69	Bélarus	0.49	Zimbabwe	0.29
Danemark	0.83	Chypre	0.68	Liban	0.48	Honduras	0.29
Islande	0.82	Estonie	0.67	Thaïlande	0.48	Syrie	0.28
Corée (Rép. de)	0.82	Espagne	0.67	Roumanie	0.48	Papouasie-Nouvelle-Guinée	0.26
Norvège	0.79	Malte	0.67	Turquie	0.48	Vanuatu	0.24
Pays-Bas	0.79	République tchèque	0.66	L'ex-Rép. yougoslave de Macédoine	0.48	Pakistan	0.24
Hong Kong, Chine	0.79	Grèce	0.66	Panama	0.47	Azerbaïdjan	0.24
Finlande	0.79	Portugal	0.65	Venezuela	0.47	Sao Tomé-et-Principe	0.23
Taïwan, Chine	0.79	Émirats arabes unis	0.64	Belize	0.47	Tadjikistan	0.21
Canada	0.78	Macao, Chine	0.64	St. Vincent	0.46	Guinée équatoriale	0.20
États-Unis	0.78	Hongrie	0.63	Bosnie-Herzégovine	0.46	Kenya	0.19
Royaume-Uni	0.77	Bahamas	0.62	Suriname	0.46	Nicaragua	0.19
Suisse	0.76	Bahrëin	0.60	Sud-africaine	0.45	Lesotho	0.19
Singapour	0.75	St-Kitts-et-Nevis	0.60	Colombie	0.45	Népal	0.19
Japon	0.75	Pologne	0.59	Jordanie	0.45	Bangladesh	0.18
Luxembourg	0.75	Rép. slovaque	0.59	Serbie-et-Monténégro	0.45	Yémen	0.18
Autriche	0.75	Croatie	0.59	Arabie saoudite	0.44	Togo	0.18
Allemagne	0.74	Chili	0.58	Pérou	0.44	Salomon (Iles)	0.17
Australie	0.74	Antigua-et-Barbuda	0.57	Chine	0.43	Cambodge	0.17
Belgique	0.74	Barbade	0.57	Fidji	0.43	Ouganda	0.17

Le tableau (2-3) Indice d'accès numérique (DAI), 2002 / SUITE

Niveau d'accès : excellent		Niveau d'accès : bon		Niveau d'accès : moyenne		Niveau d'accès : faible	
Nouvelle-Zélande	0.72	Malaisie	0.57	Botswana	0.43	Zambie	0.17
Italie	0.72	Lituanie	0.56	***Iran (R.I.)***	**0.43**	Myanmar	0.17
France	0.72	Qatar	0.55	Ukraine	0.43	Congo	0.17
Slovénie	0.72	Brunéi Darussalam	0.55	Guyana	0.43	Cameroun	0.16
Israël	0.70	Lettonie	0.54	Philippines	0.43	Ghana	0.16
		Uruguay	0.54	Oman	0.43	Lao (R.d.p.)	0.15
		Seychelles	0.54	Maldives	0.43	Malawi	0.15
		Dominique	0.54	Libye	0.42	Tanzanie	0.15
		Argentine	0.53	Dominicaine Rép.	0.42	Haïti	0.15
		Trinité-et-Tobago	0.53	Tunisie	0.41	Nigéria	0.15
		Bulgarie	0.53	Équateur	0.41	Djibouti	0.15
		Jamaïque	0.53	Kazakhstan	0.41	Rwanda	0.15
		Costa Rica	0.52	Égypte	0.40	Madagascar	0.15
		Sainte-Lucie	0.52	Cap Vert	0.39	Mauritanie	0.14
		Koweït	0.51	Albanie	0.39	Sénégal	0.14
		Grenade	0.51	Paraguay	0.39	Gambie	0.13
		Maurice	0.50	Namibie	0.39	Bhoutan	0.13
		Russie	0.50	Guatemala	0.38	Soudan	0.13
		Mexique	0.50	El Salvador	0.38	Comores	0.13
		Brésil	0.50	Palestine	0.38	Côte d'Ivoire	0.13
				Sri Lanka	0.38	Érythrée	0.13
				Bolivie	0.38	Rép. pop. du Congo	0.12
				Cuba	0.38	Bénin	0.12
				Samoa	0.37	Mozambique	0.12
				Algérie	0.37	Angola	0.11
				Turkménistan	0.37	Burundi	0.10
				Géorgie	0.37	Guinée	0.10
				Swaziland	0.37	Sierra Léone	0.10
				Moldova	0.37	Centrafricaine (Rép.)	0.10
				Mongolie	0.35	Éthiopie	0.10
				Indonésie	0.34	Guinée-Bissau	0.10
				Gabon	0.34	Tchad	0.10
				Maroc	0.33	Mali	0.09
				Inde	**0.32**	Burkina Faso	0.08
				Kirghizistan	0.32	Niger	0.04

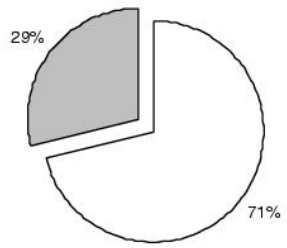
Note : Sur une échelle de 0 à 1, 1 étant le niveau d'accès le plus élevé. Les valeurs de l'indice DAI sont indiquées au centième. Pour les pays qui présentent une même valeur, ces valeurs sont indiquées au millième

Source : Indice d'accès numérique établi par l'UIT

Dans un grand nombre de pays en développement, moins de 1 % de la population - masculine ou féminine - a accès à l'Internet. Il est difficile d'obtenir des statistiques fiables sur l'utilisation de l'Internet par les femmes dans les pays en développement car les indicateurs standards sont rarement désagrégés par sexe et les données disponibles ne sont pas toujours fiables ou comparables. Toutefois, il est évident que les chiffres sont petits et que la distribution est limitée. Les chiffres disponibles indiquent que, par région, les femmes représentent 22 % de tous les utilisateurs d'Internet en Asie, 38 % en Amérique latine et 6 % dans les pays du Moyen-Orient. Les chiffres régionaux par sexe ne sont pas disponibles pour l'Afrique. Il convient de noter que la plupart des utilisatrices d'Internet dans les pays en développement ne sont pas représentatives des femmes dans ces pays, mais plutôt, d'une petite élite instruite et urbaine. Les statistiques par pays sont particulièrement intrigantes car aucune corrélation ne semble exister entre l'utilisation de l'Internet par les femmes et les indicateurs escomptés, tels que le taux d'alphabétisation des femmes, le PIB par habitant des femmes, la représentation féminine dans les emplois professionnels et techniques ou la valorisation de la femme. Les pays en développement avec une utilisation féminine importante de l'Internet connaissent un faible emploi général de l'Internet. Dans les pays où l'Internet est utilisé essentiellement par une élite urbaine, les femmes sont bien représentées, mais quand le PIB augmente, la domination générale des hommes fait baisser le pourcentage de l'utilisation féminine (Hafkin et Taggart, 200).

Il est largement reconnu que l'accès à l'information est connexe à l'accession au pouvoir, qu'il soit économique ou politique. L'équité et la justice sociale veulent que les femmes participent activement et tirent profit des avantages que peuvent offrir les TIC. Les changements technologiques peuvent être utilisés pour promouvoir l'amélioration de leurs conditions économique et sociale, sachant qu'elles représentent généralement plus de la moitié de la population. Ceci est d'autant plus important et urgent que les TIC sont censées jouer un rôle croissant dans le développement économique et social. Or les résultats de recherche montrent qu'il y a une grande disparité quant à l'accès aux TIC et à l'information des hommes et des femmes. Même si les faits montrent que les femmes utilisent les services des TIC aussi bien en zone urbaine que périurbaine, dans les zones rurales, cette utilisation reste marginale par rapport aux hommes.

Graphique (2-1) : Répartition des utilisateurs selon le sexe



Source : *Enquêtes questionnaires/ICT CBD Sénégal,* novembre 2000

Cette différenciation a été mise en évidence par exemple en Malaisie, où une investigation visant à étudier le comportement des filles et des garçons dans les écoles montre qu'il y a une différence significative entre garçons et filles quant à l'utilisation des TIC et aux attitudes adoptées face aux TIC. Selon ces auteurs, les garçons étant plus formés et ayant plus régulièrement accès aux ordinateurs utilisent plus les TIC que les filles ; et contrairement aux filles, les garçons déclarent avoir plus de capacités techniques (programmation et maintenance)

Une étude menée en Australie (Fluck 1995) montre que les filles utilisent relativement plus l'ordinateur que les garçons à l'école alors qu'à l'extérieur de l'école les garçons l'utilisent deux fois plus. Une autre étude menée en Grande Bretagne (Cole 1994) trouve aussi que mises dans les mêmes conditions d'accès que les garçons, les filles utilisent autant qu'eux les ordinateurs mais spécifiquement dans le cadre de leurs cours. Cette même tendance a été notée dans le cadre de l'étude Elsa/Acacia sur le réseau des écoles au Sénégal (Camara et Thioune 2001). Le cas de l'école semble être différent des expériences de types plus communautaires. En effet, dans les points d'accès communautaires aux TIC (télécentres par exemple) en plus des considérations liées à la nature cognitive des femmes, des facteurs exogènes tels que le revenu, les coûts d'accès aux services, le niveau d'instruction, le mode de gestion semblent être en leur défaveur (Ramata, 2003).

Il est important de mentionner que la recherche démontre que les femmes pauvres sont moins portées que les hommes à tirer profit des TIC. Selon la Banque mondiale, cela pourrait être attribuable aux plus faibles niveaux de scolarité des femmes par comparaison aux hommes dans de nombreux pays pauvres, à la tendance pour les hommes à recevoir une formation technique plus souvent que les femmes et à la représentation disproportionnée des hommes dans les milieux de haute technologie. Pour combler ce " fossé numérique " entre les hommes et les femmes, il faut conjuguer des politiques et des initiatives axées sur la problématique hommes-femmes à des programmes de sensibilisation afin que les femmes n'aient pas à renoncer aux nouvelles possibilités sociales et économiques qu'offrent les TIC.

En tout cas, à l'intérieur des pays aussi, l'inégalité d'accès au réseau est encore plus criarde, illustrant toute la pertinence de la crainte d'une division du monde entre " info-riches " et " info-pauvres " nourrie par certains analystes et déjà mise en exergue par le PNUD dans son rapport sur le développement de 1998. On note ainsi que les fournisseurs de services Internet sont prioritairement installés dans les capitales ou les villes principales des pays, au détriment des zones urbaines où vivent plus de 70 % des populations africaines ; ce qui est conforme au schéma de développement des autres technologies comme les télécommunications et même au schéma de développement traditionnel tout court des pays africains. En mi 1999, seuls neuf pays avaient ouvert des points d'accès dans des villes secondaires (Paré, 2005). En Chine, les 15 provinces comptant le moins de personnes ayant une connexion Internet ont une population de 600 millions de personnes pour seulement 4 millions d'internautes. Shanghai et Beijing en revanche, ont une population de 27 millions de personnes pour 5 millions d'internautes. En Inde, sur 1,4 million de connexions Internet, plus de 1,3 million sont dans

les états de Delhi, Karnataka, Maharashtra, Tamil Nadu et de Mumbai (UNESCO Asia and Pacific Regional Bureau for Education, 2004). Il est intéressant d'ajouter que ce chiffre d'internautes ne représente que 0,2 % de la population adulte indienne (Uganda Martyrs University, 2003).

Outre les différences d'ordre géographique en matière d'accès aux TIC, en particulier entre pays développés et en développement, on assisterait également à l'émergence d'un fossé numérique entre des groupes ou classes d'individus au sein d'une société donnée. Les contrastes le plus souvent dépeints à cet égard sont les suivants :

Tableau (2-4). L'émergence d'un fossé numérique entre des groupes ou classes d'individus

Individus nantis	**/ marginalisés**	
Jeunes	*contre*	Vieux
Hommes	*contre*	Femmes
Indigènes	*contre*	Minorités
Cols blancs	*contre*	Cols bleus

Il faut ajouter que plus de 100 millions d'enfants, dont une majorité de filles, restent exclus de l'éducation. Si rien n'est fait, ils rejoindront les 875 millions d'adultes analphabètes, dont près des deux tiers sont des femmes. Dans les pays en développement, on estime qu'un enfant de 6 à 11 ans sur cinq, soit 113 millions, n'est pas scolarisé. 60 % sont des filles. Neuf pays - le Bangladesh, le Brésil, la Chine, l'Égypte, l'Inde, l'Indonésie, le Mexique, le Nigeria et le Pakistan - abritent 70 % des analphabètes du monde. Les filles et les femmes sont les premières concernées. L'Asie du sud compterait 60 % de femmes analphabètes. À l 'échelle mondiale, une femme sur quatre ne sait pas lire. La différence qui existe au plan de l'éducation entre pays économiquement moins développés et pays développés est considérable. Offrir une éducation de base à tous les enfants d'âge scolaire est aujourd'hui encore un défi majeur dans de nombreux pays économiquement moins avancés. Par exemple, près de 40 % des enfants de moins de 10 ans ne seraient pas scolarisés du tout (selon les chiffres de l'Unesco). De nombreuses écoles ne sont pas raccordées au réseau électrique et ne disposent pas des services de base ; l'introduction des TIC risque donc de prendre plusieurs années (Selinger, 2004).

Or il est évident que dans un pays en développement compte moins d'ordinateurs pour les élèves qu'un pays riche. Aux États-Unis, le nombre d'élèves par ordinateur est passé de 125 en 1983 à 5 en 2000, alors qu'au Costa Rica et au Chili le rapport est respectivement compris entre 53 et 73 et entre 68 et 137 pour un ordinateur. L'une des différences les plus criantes entre les pays concerne la disponibilité des équipements. Dans les pays développés, les jeunes disposent d'un meilleur accès chez eux qu'à l'école. En Suède, par exemple, une enquête consacrée en 2000 à la classe des 15 ans a montré que 90 % d'entre eux utilisaient l'ordinateur chez eux presque tous les jours, contre 37 % seulement à l'école. En Lettonie, par comparaison, 15 % seulement avaient un accès chez eux quasi quotidien, et 5 % uniquement à l'école. La quasi-totalité des universités des pays riches sont aujourd'hui connectées, alors que dans les pays en développement la proportion est bien moindre ce

qui a une incidence, inévitablement, sur la possible utilisation des TIC (International Telecomunication Union, 2005).

Dans les pays moins développés, donc l'adoption des TIC dans l'enseignement a été plus lente, généralement à cause du manque de moyens disponibles pour fournir la technologie appropriée. Par exemple, des chiffres récents de l'OCDE indiquent que dans les zones urbaines du Royaume-Uni (c'est-à-dire les villes de plus d'un million d'habitants), il y a en moyenne un ordinateur pour huit élèves dans l'enseignement secondaire. Des résultats similaires caractérisent de nombreux pays de l'UE. La Suède affiche le meilleur taux d'équipement, avec un ordinateur pour quatre élèves. Mais dans les établissements scolaires urbains de la Fédération de Russie, par exemple, ce ratio grimpe à 62 élèves pour un ordinateur, sachant que ces statistiques ne disent rien sur le degré de sophistication de la technologie informatique qui équipe ces deux pays. Le pourcentage d'élèves âgés de 15 ans qui ont déclaré utiliser un ordinateur presque tous les jours à l'école est aussi assez révélateur. Près de la moitié des élèves danois utilisent un ordinateur tous les jours à l'école, contre seulement 5 % d'élèves du même âge dans la Fédération de Russie.

Mais, la mesure dans laquelle les technologies de l'information et de la communication peuvent être utilisées dans le domaine de l'éducation dans les différents pays et territoires dépend d'un large éventail de facteurs qu'ils ne sont pas justes de facteur infrastructure. Certains sont déterminés par les conditions économiques, d'autres reposent sur le contexte « culturel » dans lequel l'éducation s'opère et enfin, d'autres facteurs sont motivés par la priorité politique accordée à l'éducation par les différents gouvernements et le facteur administratif et planification.

2- La mise en place des TIC dans les systèmes éducatifs

Les obstacles et les contraintes de mise en place (input) des TIC dans le système éducatif sont liées aux ressources du système éducatif : l'assiduité des élèves, le personnel de soutien, les qualifications et le niveau d'expérience du personnel enseignant, l'accès au matériel et son utilisation, ainsi que l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication. L'accessibilité aux TIC est un des aspects de l'infrastructure technologique requise. Or les décisions relatives à l'achat d'ordinateurs et de logiciels sont trop souvent prises sans considération des objectifs pédagogiques. Les besoins des services administratifs en matière d'ordinateurs prédominent souvent dans les décisions qui affectent l'introduction de la technologie dans les écoles. Mais avant tout, il faut prévoir les qualifications et le niveau d'expérience du personnel et des enseignants. Aujourd'hui de nombreux pays investissent des sommes considérables dans les ordinateurs et les connexions Internet pour les écoles. Ces investissements ont pour objectif d'assurer un apprentissage et un enseignement de grande qualité et de préparer les jeunes aux impératifs de la société moderne. Mais pour tirer plein parti de ces investissements dans les technologies de l'éducation, il ne suffit pas d'installer le matériel et les logiciels, il est essentiel que les écoles aient une bonne équipe pour que les TIC puissent s'intégrer aux situations d'apprentissage.

2.1. Les qualifications et le niveau d'expérience du personnel

Le défi que pose la mise en place des TIC dans les établissements scolaires dépend à la fois de leur vision du changement et des valeurs qu'il incarne, ainsi que de la culture et des valeurs des établissements concernés (Pelgrum, 2004: 79-80). Plusieurs études se sont penchées sur les barrières qui limitent l'intégration des TIC dans établissements. Celles-ci sont de deux types : les sources externes et les sources internes. Les sources externes sont le manque d'outils, de temps pour préparer les cours en utilisant les TIC et pour apprendre le fonctionnement des logiciels, le manque de soutien technique, de formation et d'accompagnement. Les barrières internes face à l'intégration des TIC se résument aux croyances des enseignants, à leur perception au sujet de la technologie et à leur perception de leur niveau de compétence face à la technologie. D'un côté, la présence à l'école d'au moins un enseignant s'investissant fortement dans les nouvelles technologies, l'attitude du directeur, l'habitude du personnel de l'école de travailler en équipe, de même que les soutiens locaux (équipement, appui technique) semblent être des facteurs favorables à l'intégration des TIC. De l'autre, chez les enseignants novices, il semble que la formation spontanée qui résulte de la proximité des discours et des pratiques des TIC par des enseignants chevronnés et l'interaction avec ces derniers constituent un des facteurs affectant la probabilité d'utilisation des TIC. Des recherches récentes soulignent que certaines pratiques pédagogiques valorisées par les enseignants sont très favorables à l'intégration des TIC : l'intervention de nature socio-constructiviste, l'approche collaborative, la conception intégrée des matières scolaires, la pédagogie centrée sur l'apprenant stimulée par la réalisation de projets significatifs, etc (Leclerc, 2003).

Or pour avancer dans le domaine de la mise en place des TIC dans le système éducatif, on a absolument besoin, d'abord, de personnes disposant d'une double compétence pédagogique et informatique. Sans l'équipe de professeurs travaillant à mi-temps ou à temps complet, capables de répondre à leurs questions ponctuelles ou d'assurer des formations à la demande dans leurs établissements, les professeurs ressources se retrouveraient vite totalement débordés et dans l'incapacité d'apporter une contribution efficace au développement des TIC. On peut aussi raisonnablement penser que, par leur connaissance du terrain, ces professeurs relais constituent également une source d'informations très fiables permettant aux responsables académiques d'avoir une vision aussi précise que possible de l'évolution de l'utilisation des TIC dans le système éducatif. Pour prendre un exemple récent, on pourrait citer les problèmes liés aux antivirus. Bien sûr la mise en œuvre d'un antivirus n'est pas directement une activité pédagogique, mais sans antivirus, on ne peut entreprendre aucune action pédagogique fondée sur les TIC de manière sereine.

Dans cette section, il s'agit de définir ce qui permet d'utiliser efficacement les TIC : les attitudes, les connaissances, les aptitudes. La formation du personnel est le facteur qu'on mentionne le plus souvent pour une intégration réussie des TIC. Il y a une distinction à faire entre l'acquisition d'une innovation en éducation (infrastructure technologique) et sa mise en œuvre en vue d'atteindre les

objectifs visés (enseignement et apprentissage). Les analyses du rendement des élèves où on ne note pas ou peu de corrélation entre l'utilisation d'ordinateurs et le rendement des élèves reflètent sans doute cette disparité entre l'acquisition et la mise en œuvre.

2.2. Matériels éducatifs

Pour la mise en place des TIC dans le système éducatif et leur intégration dans le programme scolaire on a besoin de matériel éducatif. Par exemple, l'accès à Internet par le haut débit dans les pays en voie de développement surtout dans des régions éloignées et rurales est un problème qui n'est toujours pas résolu. La capacité d'utiliser et de créer des ressources multimédias est considérée comme essentielle pour poursuivre l'innovation dans le domaine des TIC dans le système éducatif. En effet, les enseignants ont besoin d'un éventail complet de logiciels éducatifs dont ils puissent disposer facilement, d'informations en ligne aisément accessibles sur le sujet traité, et sont tributaires du niveau de difficulté et de la facilité d'emploi des matériels (OCDE, 2001/ 18). Or pour pleinement tirer profit des technologies, il faut des équipements adaptés, disponibles à la demande dans chaque classe, et aisément accessibles aux élèves en dehors des cours. Par rapport à la diversité des logiciels et matériels éducatifs, les applications utilisées dans l'éducation ont des impacts très diversifiés sur l'enseignement et l'apprentissage et peuvent servir des objectifs pédagogiques très différents. Certaines, comme les systèmes avec vidéo-projecteurs, font appel à du matériel additionnel. La classification suivante est adaptée de McFarlane et de Rijcke (McFarlane et Rijcke, 2001 : 41).

Tableau (2-5), Les impacts très diversifiés des TIC sur l'enseignement et l'apprentissage

Type d'application	Exemples	Utilisation éducative
Outils généraux	Traitement de texte, logiciel de présentation, tableur, production multimédia, dont conception de pages Web.	Revêtent une importance croissante ; requièrent une réflexion innovante et créative de la part de l'enseignant ; la qualité est dans l'application et non dans les outils, car ceux-ci sont indépendants du contexte.
Outils pour l'enseignant	Plan de cours en ligne, systèmes avec vidéo projecteurs, tableaux blancs.	Préparation des cours, enseignement à la classe entière avec vue partagée de l'écran, interaction gérée par l'enseignant.
Communications	Courrier électronique, cyberformation, visioconférence, navigateurs Internet.	Demandent une vision de l'éducation dépassant l'enceinte de l'école, pour laquelle elles offrent un formidable potentiel ; usage familier hors contexte scolaire.
Ressources	En particulier sur le Web, générales ou éducatives	Utilisées selon leur disponibilité de la manière souhaitée ; pour un apprentissage basé sur les ressources, axé sur les compétences.
Enseignement assisté par ordinateur (EAO)	Produit lié à un certain type de contenu et assez élémentaire.	Offre des possibilités d'apprentissage individuel sans développements coûteux ; semble bien adapté à une pédagogie de la transmission.
Systèmes d'apprentissage intégré (SAI)	Tâches, évaluation et progression individualisées, dont l'EAO, avec enregistrement et compte-rendu des résultats.	Ces produits semblent extérieurs à l'instruction et à l'apprentissage dirigés par l'enseignant, mais ils ne sont réellement efficaces que lorsqu'ils font partie intégrante du processus d'apprentissage, qui devrait être repensé.
Outils d'évaluation sur ordinateur	Les comités chargés de l'organisation des examens nationaux développent les examens sur ordinateur, qui s'inspirent largement des tests sur papier.	Leurs composantes avantagent ceux qui savent manier l'informatique ; les enseignants devront intégrer des tâches similaires dans leur enseignement pour bien préparer les élèves.
Outils de gestion	Procédures en classe Administration scolaire Publication des résultats Communication	Progrès des élèves, analyse des insuffisances, etc. Ressources financières, en personnel et pédagogiques Parents, conseils d'établissement, inspecteurs, grand public. Par ex. de l'école à la maison et inversement.

Plusieurs de ces applications – notamment celles qui relèvent des quatre premières catégories – ne sont pas spécifiques de l'éducation. Leur présence à l'école est néanmoins très souhaitable car il est de plus en plus indispensable de les connaître dans la société contemporaine et elles peuvent servir certains objectifs pédagogiques. Les outils généraux et les techniques de communication peuvent s'avérer très efficaces pour développer un modèle d'apprentissage participatif, centré sur l'élève, tandis que les outils destinés aux enseignants peuvent stimuler la dynamique interactive lorsqu'il convient d'enseigner à la classe entière. Les ressources et techniques de gestion de l'environnement d'apprentissage permettent à celui-ci de fonctionner plus efficacement et de mieux servir les besoins de chaque apprenant.

Le projet « Hole in the wall44» entrepris par Sugata Mitra en Inde, est un exemple intéressant pour les responsables de l'élaboration des politiques dans le cas d'une mise en place. Dans le cadre de ce projet, un ordinateur Pentium très puissant, muni d'une connexion d'accès rapide à Internet, a été encastré dans un mur, le but étant que les enfants pauvres des rues puissent y accéder gratuitement et librement. L'opération a montré que des groupes d'enfants curieux étaient capables de s'initier seuls au fonctionnement de base d'un ordinateur (Mitra, 2000) et de découvrir le principe de la navigation sur Internet et les possibilités ainsi offertes, sans même en connaître la terminologie. Ce constat est particulièrement encourageant : il apporte la preuve que des enfants vivant dans une situation économique très précaire et qui n'ont aucun contact avec une personne possédant ne serait-ce qu'un minimum de connaissances en informatique, peuvent néanmoins apprendre à maîtriser les éléments et les fonctions de base des technologies de l'information pour peu qu'ils aient les moyens et la liberté d'y accéder.

Même si le taux d'accès à des ordinateurs et les possibilités de connexion à Internet sont limités, il est important que les pays en développement réforment leurs programmes scolaires afin de promouvoir, dès l'éducation de base, les aptitudes à la réflexion critique et les capacités d'apprentissage tout au long de la vie. Une solution peut être de constituer des partenariats avec des entreprises et des organisations non gouvernementales en vue d'une mise en commun de situations différentes, des problèmes et des ressources, dans la perspective d'une réactualisation des programmes scolaires (Pelgrum, 2004).

Si l'accès à des ordinateurs et à Internet est une condition nécessaire, elle n'est pas suffisante, pour atteindre les divers objectifs programmatiques indiqués. Pour ce qui est de la formation de personnel compétent en TIC dans le cadre de l'enseignement professionnel ou supérieur, les besoins peuvent porter plus spécifiquement sur la nature des infrastructures matérielles et des logiciels de soutien requis. Par contre, s'agissant des objectifs programmatiques relatifs à l'acquisition d'une culture informatique et à «l'apprentissage via les technologies », les besoins concernent principalement la facilité et la liberté d'accès à un ordinateur équipé d'applications bureautiques de base et d'un accès Internet. Tous les moyens doivent être mis en œuvre pour que les élèves vivant dans une région desservie par un réseau d'alimentation électrique aient accès à des équipements informatiques et à

Internet. Différents systèmes de partenariat et de donation peuvent être mis en place dans ce but : Les ordinateurs et les périphériques obsolètes, qui sont mis au rebut par des entreprises des pays développés, peuvent, par exemple, faire l'objet de dons aux écoles, soit directement, soit par le biais d'organismes associatifs.

Dans les régions isolées, l'accès à Internet repose souvent sur la transmission par satellite. S'il n'est économiquement pas viable de prévoir un accès ininterrompu à Internet dans certaines régions, il est possible d'envisager un pseudo-accès en créant un miroir local de ressources importantes qui sera périodiquement mis à jour. Une autre manière d'optimiser l'exploitation de ressources est d'établir un planning d'accès des classes dans un lieu central et, si possible, de prévoir des espaces de libre accès à tous les élèves. On veillera à installer au moins un ordinateur dans la salle destinée au personnel ou dans d'autres salles, auquel les enseignants ont aisément accès. L'idéal sera que la même infrastructure puisse être utilisée par les collectivités locales en dehors des horaires d'école de façon à élargir les possibilités d'accès local aux ordinateurs. Ce système peut s'avérer plus efficace que de dispenser aux enseignants des cours pour développer leurs compétences techniques.

La maintenance et le soutien à l'utilisation des matériels, des logiciels et du réseau sont une autre source de difficulté. Les spécialistes en TIC sont en général une denrée rare dans les pays en développement. Il est utopique de vouloir doter chaque école d'un coordinateur technique spécialiste des TIC. L'une des solutions peut être de former, dans chaque classe ou école, des « jeunes bénévoles passionnés de technologie » qui pourront ainsi renforcer leurs compétences tout en améliorant les conditions d'accès des élèves et de la communauté (Pelgrum, 2004).

Chapitre III

La mise en œuvre des TIC dans les systèmes éducatifs

Les obstacles et contraintes de mise en œuvre (process) des TIC dans les système éducatifs des pays en voie de développement concernent toutes les activités qui découlent de l'utilisation de technologies de l'information et de la communication et de la gestion des TIC dans étapes stratégiques et dans le curriculum scolaire. Parmi ces facteurs, figurent le perfectionnement professionnel, la gestion, la planification des TIC dans le système éducatif.

Pour comprendre les raisons qui freinent le développement des usages des TIC dans l'enseignement, il nous faut prendre en considération les caractéristiques du système éducatif. Chaque système éducatif a une gestion à la fois macro et nationale et locale et micro : D'une part, le régime de la rationalité gestionnaire et bureaucratique de l'administration, fortement articulée sur des structures extérieures à l'école, en particulier l'administration et les pouvoirs politiques locaux et nationaux, d'autre part, le régime beaucoup plus fluctuant et divers, avec un niveau de rationalité imposée moindre, qui est celui du face à face pédagogique entre les directeurs/directrices et leurs personnels, l'enseignant et ses élèves dans l'espace des écoles. Pour mettre en place des TIC dans le système éducatif des pays en voie de développement, il est nécessaire de passer par les décisions et étapes suivantes :

1. Avoir une planification stratégique

La planification stratégique est définie par Paquin comme « un effort discipliné visant à produire des décisions fondamentales et des actions qui forment et qui guident ce qu'est l'organisation (ou une autre entité), ce qu'elle fait et pourquoi elle le fait » (Paquin, 1992). Dans la perspective inspirée de Bryson (1995), la planification stratégique est vue comme étant axée sur la détermination des enjeux et la recherche de solutions ainsi que l'analyse de l'environnement. La stratégie est un processus permettant d'établir les orientations générales de l'organisation en définissant sa mission, ses objectifs, ses valeurs et sa philosophie de gestion, les produits et services qu'elle entend offrir et les moyens qu'elle compte utiliser pour atteindre ses objectifs (Charih et Paquin 1993).

La planification stratégique s'appuie sur une théorie et une préparation de l'avenir distinctes de la planification à long terme. Cette approche repose sur la croyance que l'avenir peut être influencé et façonné par des actions présentes, au lieu de prendre pour acquis que les tendances actuelles vont linéairement se prolonger dans le futur. Une organisation qui planifie stratégiquement ne se prépare donc pas pour l'avenir mais le prépare. Cet avenir n'étant jamais un fait accompli, peut être non seulement anticipé mais aussi façonné selon les orientations des individus et de l'organisation. Les

actions présentes deviennent garantes du devenir qu'on veut implanter et sont accomplies en fonction de la perception du futur, grâce aux moyens que l'organisation se donne pour sa réalisation. Selon une telle optique, la planification stratégique consiste en l'ensemble des moyens qu'une organisation utilise pour se recréer constamment afin de réaliser un dessein voulu. En conséquence, la planification stratégique ne se définit pas selon une méthodologie, un processus ou un système, mais d'abord en fonction du contexte dont sont tirés les plans d'action. Elle peut enfin être considérée comme un effort concerté pour arriver à un ensemble de décisions et d'actions qui façonnent et guident ce qu'une organisation est, ce qu'elle fait et pourquoi elle le fait.

Donc une stratégie éducative des TIC est une approche ou une vision générale. La planification stratégique des TIC est la planification générale permettant la bonne gestion d'un processus éducatif. La vision stratégique des TIC dans le domaine de l'éducation est une sorte de carte routière. Elle crée une stratégie institutionnelle de la planification éducative et de prise de décisions pour traiter les enjeux à venir en matière de TIC dans le système éducatif. Une vision stratégique d'ensemble à l'égard de l'avenir des TIC dans le processus la planification stratégique nous aide à définir les objectifs stratégiques à long terme, qui engendrent les priorités ministérielles et régionales annuelles des TIC. La vision stratégique permet de décider où va le ministère, tandis que la planification ministérielle et la planification permettent de déterminer la meilleure façon de respecter les engagements de la politique choisie pour les TIC dans le système éducatif. Une vision stratégique à long terme définit les orientations pour les prochaines années et décennies. La nature et le rythme du changement qui agit sur l'établissement scolaire exigent une démarche de plus en plus stratégique pour définir le cycle annuel de planification des opérations. Or un plan stratégique détaillé fournit une vision complète, claire et mesurable de l'avenir des TIC et un plan d'action pratique pour faire de cette vision une réalité.

Un plan stratégique des TIC aide à :

- Déterminer une voie à suivre, précise et souple, pour réussir ;
- Définir ce qu'on veut accomplir (objectif), quelle approche (stratégie) on va adopter et quelles tâches spécifiques (actions) doivent être entreprises, tout cela dans un certain laps de temps et dans les limites des ressources affectées ;
- Dessiner l'avenir en vraie grandeur dans le domaine des TIC en répondant à des questions simples ; quoi, où et pourquoi ; à définir la sphère d'influence et à identifier les éléments sociaux, économiques, culturels, politiques et administratifs qui pourraient avoir un impact fondamental sur le mode de fonctionnement des TIC dans le système éducatif ; à évaluer les principales menaces et possibilités et à établir un plan général permettant de réduire ou d'éviter les premières et de tirer parti des secondes.
- Exploiter toutes les occasions qui cadrent avec la mission et la vision qu'on a des TIC dans le système éducatif.

- Cerner les forces et les faiblesses du système éducatif ainsi que les menaces externes qui pèsent sur les TIC et établir un plan stratégique sur une réelle compréhension de l'environnement extérieur ;
- Evaluer l'exploitation des TIC dans le système éducatif pour l'aider à optimiser son efficience, à se réajuster à la situation pour améliorer ses processus et accroître l'intégration ;
- Confier la prise des décisions aux bons niveaux et accroître la satisfaction des employés et le travail d'équipe.

2. Avoir une stratégie nationale et régionale dans le système éducatif

Pour mettre en place des TIC dans le système éducatif de pays en voie de développement, une politique nationale en faveur des TIC à l'école est nécessaire. Cette politique doit être définie à l'échelle gouvernementale par des politiques nationales qui comprennent les classiques volets concernant l'équipement des établissements en ordinateurs et en accès au réseau, la formation des enseignants et l'encouragement à des usages réguliers, parfois le soutien à la production de contenus multimédias. Dans certains pays (la France, la Norvège, par exemple), la politique en matière de TIC s'exprime également à travers des politiques régionales, indépendantes de la politique nationale, notamment pour ce qui concerne l'équipement des écoles en matériel informatique. En France et en Norvège, les décisions de dépenses et de choix des équipements sont prises par les pouvoirs politiques locaux. Les municipalités d'Oslo et de Besançon, par exemple, ont mis en place des politiques d'équipement informatique systématique des écoles qui apparaissent comme très contraignantes pour les équipes éducatives qui doivent s'y soumettre. Le centre de décision, en se rapprochant de son point d'application, accroît simultanément son efficacité et la pression exercée par l'autorité politique locale sur les acteurs des établissements scolaires.

Si l'usage des TIC dans l'éducation remonte à plus de vingt ans, l'instauration de politiques éducatives et de stratégies de mise en œuvre globales, explicitement conçues à cette fin, à l'échelon national ou régional, est relativement récente. Si quelques pays développés possèdent déjà depuis dix ans, voire plus, des plans directeurs sur les TIC comportant des éléments à caractère éducatif, la plupart des plans directeurs relatifs à l'usage des TIC dans l'éducation ne datent que de ces dernières années. En fait, un rapport de la Banque mondiale (1998) indique qu'« à l'aube du XXI^{e} siècle, nombreux sont les gouvernements qui ne disposent d'aucun plan ni stratégie clairement définis sur l'usage des technologies éducatives ». Aucun pays ne peut se permettre d'ignorer la nécessité d'introduire les TIC dans son système éducatif. Or, comme le souligne ce rapport, bon nombre de pays investissent des moyens énormes sans s'être fixé de plans ni d'objectifs clairs et précis pour ce faire.

Comme on peut s'y attendre – les faits le démontrent – les priorités et les stratégies nationales d'application des TIC dans l'éducation varient considérablement d'un système à l'autre, d'un pays à

l'autre selon leurs priorités, leur situation économique et culturelle et, également, selon le contexte plus large de leur système éducatif et les réformes en cours.

Pour autant, malgré cette grande diversité de structure des systèmes éducatifs et des contextes économiques et sociaux, il existe de nombreux points communs entre les orientations des réformes instaurées, en particulier pour les objectifs visés dans le cadre de l'introduction des TIC dans les programmes scolaires. En général, elle se fait en plusieurs étapes : initiation aux ordinateurs, puis enseignement à l'aide des ordinateurs, la plupart des pays tendant ensuite à intégrer les TIC dans l'enseignement et l'apprentissage à des fins d'innovations éducatives. Les écarts entre les pays portent essentiellement sur le niveau d'avancement dans le processus d'application et sur les stratégies de mise en œuvre qu'ils emploient. Il est possible que les points communs relevés entre les orientations de ces réformes soient imputables à l'extension de la mondialisation, qui donne une perception de l'impact économique et des impératifs de l'évolution des TIC beaucoup plus uniforme que les réalités socio-politiques (Pelgrum, 2004).

À l'échelle micro, l'intégration des TIC dans les pratiques se réalise à quatre niveaux interdépendants. Celui des apprenants d'abord, celui des enseignants bien sûr mais aussi celui de l'école et du système scolaire dans son ensemble. Pour comprendre cette dynamique, nous privilégions d'abord les projets de chacun. Adopter une innovation c'est lui donner sens. Par exemple, comme pour les apprenants, il n'est évidemment pas possible d'envisager la question de l'appropriation de l'usage des TIC dans leurs pratiques pour tous les enseignants.

Au contraire, c'est sans doute l'examen attentif de situations de formation ou de pratique dans leurs particularités et leurs spécificités qui peut nous éclairer d'avantage.

Pour avoir une stratégie nationale et régionale dans le système éducatif, il faut que :

- Toutes les décisions du gouvernement offrent des programmes d'enseignement et de formation de qualité et améliorent les résultats scolaires des apprenantes et des apprenants ;
- Parvenir à intégrer les TIC, tous les paliers du système d'éducation s'associant à de multiples partenaires ;
- Avoir une coopération entre tous les partenaires en éducation. Cette collaboration permettra à chacun d'entre eux de prendre part au processus décisionnel et aidera à la cohérence des stratégies de déploiement des TIC dans les écoles, les établissements d'enseignement ;
- Approfondir examen des rapports qui existent entre la technologie, les milieux d'apprentissage, les ressources humaines, le contenu et la pratique pédagogique pour parvenir à une intégration complète des TIC en éducation ;
- Faire exister un leadership compétent et éclairé à tous les échelons du système pour élaborer et mettre en œuvre un plan d'intégration des TIC dans le système d'éducation, évaluer sa réussite ;

- Travailler dans un cadre où les rôles et les responsabilités seront clairement définis et qui prévoira des stratégies concrètes pour évaluer les besoins changeants du système d'éducation, les faire connaître et y répondre adéquatement.

3. Mettre en place une structure organisationnelle et une planification des TIC

Les formes dominantes des programmes et de l'organisation des écoles n'ont pas été conçues pour l'ère de l'Internet et inhibent souvent son exploitation efficace. Les TIC offrent quelques apports à la pédagogie traditionnelle, mais leur potentiel éducatif ne peut être pleinement réalisé sans transformations radicales des structures et des méthodologies de l'école. En étant progressivement acceptées dans les écoles, elles pourraient devenir à la fois le moteur et l'agent de l'indispensable changement des programmes (OCDE, 2001 : 15-16). Donc pour l'intégration des TIC dans le système éducatif, il faut mettre en place une structure organisationnelle, c'est-à-dire mobiliser un groupe de personnes et les motiver à s'engager activement dans le projet d'intégration des TIC et à participer à divers comités et groupes de travail. À ce comité, siège la direction de l'école, qui voit à soutenir en tout temps les décisions du comité de coordination, ainsi qu'un ou plusieurs représentants des différentes catégories d'intervenants de l'école (enseignants, personnels de direction, personnels du centre de ressources multimédias, professionnels non enseignants, parents, etc.). Des élèves peuvent aussi siéger dans les comités de coordination des écoles pilotes. Les autres instances qui gravitent autour de ce comité sont les suivantes :

- Le comité de financement, qui, au besoin, développe des ententes de partenariat et met en place les structures de financement (campagnes de financement, etc.).
- Le comité d'information, qui veille à la production et à la circulation de l'information dans le but de faire connaître le projet d'intégration des TIC et les réalisations qui en découlent à l'interne et à l'externe.
- Les Groupes de travail thématiques, qui veillent à la planification plus fine et au suivi de chaque volet du plan d'intégration des TIC de l'école. L'identification des groupes thématiques se fait généralement après qu'un « plan d'actions prioritaires en matière d'intégration des TIC » ait été établi, les thématiques pouvant varier selon les actions retenues.
- Le groupe Gestion pédagogique et bureautique professorale, qui se préoccupe de l'intégration des TIC dans toutes les tâches de gestion scolaire effectuées par le personnel de direction ainsi que dans les tâches de planification et d'évaluation de l'apprentissage effectuées par les enseignants ;
- Le groupe Communication, qui met en place des structures qui permettent les échanges dans l'école et hors de l'école par des moyens électroniques (courrier électronique, navigateur, etc.) ;

- Le groupe Applications pédagogiques de l'ordinateur, qui s'intéresse à l'intégration des TIC dans les activités d'enseignement-apprentissage;
- Le groupe Centre de ressources multimédias, qui se préoccupe de l'intégration des TIC dans les activités de recherche, de sélection et de consultation d'informations à des fins de documentation ;
- Le groupe Infrastructure technologique, qui travaille à la création du réseau de l'école et à l'achat, l'installation et l'entretien des divers équipements électroniques, permettant de soutenir les travaux des autres Groupes de travail.
- Le groupe Gestion stratégique, qui étudie l'harmonisation du plan de TIC avec le plan stratégique de l'école et qui définit les grandes orientations afin de mettre à jour le cahier de gestion de l'école, le projet éducatif et le plan stratégique de l'école. Le Comité de coordination veille à ce que tous les aspects de l'intégration des TIC dans l'école soient couverts par les différents mandats des Groupes de travail (Basque et Josianne, 1998).

Les nombreuses et exigeantes étapes suivantes sont celles que Josianne Basque (1996) a listées dans ses recommandations pour la planification et la gestion d'un plan d'intégration des TIC dans le système éducatif.

- Adopter une approche systémique
- Avoir un objectif global de restructuration éducative

  Avoir une vision à long terme du processus de changement
- Prévoir un temps raisonnable pour procéder à l'implantation des TIC
- Se fixer des objectifs réalistes et les respecter
- Rechercher l'appui des autorités scolaires
- Utiliser le leadership des ressources humaines déjà en place
- Adopter un modèle collaboratif de décision

  Mettre en place une structure organisationnelle pour planifier et gérer le projet
- Rechercher des consensus sur les orientations du projet
- Rechercher l'appui des parents
- Rechercher et profiter de l'aide externe.
- Évaluer le degré de visibilité souhaité du projet de changement
- Effectuer une analyse préliminaire du contexte
- Prévoir une suite au projet d'intégration des TIC
- Analyser le projet d'intégration des TIC sous plusieurs angles.
- Évaluer le processus d'intégration des TIC dans l'école.

4. Appuis dans la communauté environnante

Cette tâche est cruciale pour s'assurer de la bonne marche du projet d'intégration des TIC dans l'école. Non seulement il faut rechercher l'adhésion et la mobilisation du plus grand nombre de personnes possibles à l'intérieur de l'école face au projet, mais il est aussi souvent bon de rechercher l'appui de diverses instances –commission scolaire, parents, syndicats, etc. Il est aussi intéressant de rechercher de tels appuis dans la communauté environnante (universités, organismes locaux, etc.). Les appuis recherchés peuvent être d'ordre moral, politique ou financier. La recherche d'appui peut prendre la forme de rencontres avec les principaux intervenants concernés, pendant lesquelles des informations sur le projet d'intégration des TIC à l'école seront fournies et, au besoin, les modalités d'appui discutées (pouvant conduire, par exemple, à la rédaction d'une lettre officielle d'appui). La recherche d'appui implique surtout un important volet de diffusion continue d'informations relatives au projet à l'intérieur de l'école (objectifs, travaux en cours, présentation des partenaires engagés dans le projet, implantations réalisées, travail « invisible » des acteurs de première ligne, etc.), afin de développer une attitude positive face au projet chez l'ensemble des intervenants de l'école et éviter le phénomène de désinformation. Plusieurs auteurs (Fullan, Miles et Taylor, 1980 ; Fullan, 1982, 1991 ; Van Den Akker, Keursten & Plomp, 1991) soulignent qu'il est essentiel de s'assurer que les valeurs, les orientations, les objectifs du projet ainsi que les modalités de l'implantation des TIC soient bien compris par les gens du milieu en voie de changement (Basque et Josianne, 1998).

5. Formation des acteurs des écoles

Le processus d'adoption d'une innovation, comme l'intégration des TIC en éducation, a un caractère individuel et constructiviste ; le changement d'une organisation passe obligatoirement par un changement de l'individu. Mobiliser, c'est précisément susciter l'adhésion et la complicité de toute l'équipe de l'école en mettant en place des conditions telles que chacun aura envie de s'engager et de participer**.** Cette opération dépasse donc largement la simple consultation. La démarche et l'évolution d'un projet d'innovation sont nécessaires afin de réduire les résistances au changement, de maintenir des attentes réalistes et de s'assurer que chacun comprend bien les enjeux du projet. L'objectif est aussi d'éviter la désinformation et de développer une attitude positive chez l'ensemble des intervenants de l'école face à l'intégration des TIC (Guidotti, 1996). En effet, parmi les cinq facteurs influençant l'implantation des technologies identifiés par Fabry et Higgs (1997), trois concernent la dimension humaine: la résistance au changement, l'attitude des enseignants et le développement professionnel (Fabry, 1997).

Or, les réformes de l'éducation, notamment celles qui s'inscrivent dans la perspective de la société de l'information, nécessitent la mise en place de moyens pour le développement professionnel. Pour que les changements interviennent en classe, il faut souvent un soutien technique et pédagogique complémentaire. Dans ce cas, le terme « personnel » indique toute personne susceptible de contribuer

à l'instauration des réformes envisagées. Il s'agit habituellement des chefs d'établissement, des enseignants et du personnel de soutien administratif et technique (Pelgrum, 2004: 61-62). L'usage des TIC fait évoluer favorablement la productivité personnelle et les pratiques professionnelles des enseignants. Il y a d'abord une phase de sensibilisation où professeurs et membres de l'administration s'alphabétisent aux TIC, à partir des dispositifs technologiques disponibles et de leurs possibilités d'usage. Ensuite, ils acquièrent des compétences de base et commencent à mettre diverses applications au service de leurs tâches habituelles et de leurs projets. En troisième lieu, devenant plus compétents et plus assurés dans l'usage de ces technologies, ils se lancent dans un processus d'intégration où travaux professionnels et utilisation des TIC sont combinés (Khvilon, Evgueni, Patru, 2005).

5.1. Formation des chefs d'établissement scolaire sur l'intégration réussie des TIC à l'école

Il faut des chefs d'établissement visionnaires pour amener et nourrir les transformations radicales autorisées par les TIC, pour convaincre et donner confiance à toutes les parties prenantes – enseignants et apprenants, parents et autres acteurs de l'école et de la collectivité. En 1975, la Rand Corporation réalisait une étude nationale visant à identifier les facteurs de réussite dans l'implantation d'innovations en milieux scolaires américains (OCDE, 2001 : 17). Les résultats indiquaient que le succès d'une innovation ne reposait pas tant sur sa nature ni sur l'argent investi, mais plutôt sur les caractéristiques des organisations et sur le type de gestion pratiqué dans les commissions scolaires et dans les écoles. L'étude concluait que certains facteurs expliquent le succès d'une innovation dans une école : l'équipe de l'école est orientée vers la résolution de problèmes, elle rejette les innovations qui ne peuvent être adaptées à son contexte spécifique, elle développe son propre matériel, elle favorise la formation continue, elle fait appel à l'assistance technique locale et elle reçoit un soutien de l'administration. Selon Owens (1998), l'appui offert par les administrateurs est une des clés à l'échelon de la commission scolaire et de l'école de succès les plus significatives. Ainsi, le succès de l'implantation d'une innovation en milieu scolaire reposerait, entre autres, sur la capacité des chefs d'établissement à mettre en place certaines conditions pour appuyer les enseignants.

L'étude américaine *Teachers'Tool for the 21st Century* (2000) rapporte ceci : les directeurs et directrices d'école qui font preuve d'une capacité à servir de modèles et démontrent comment utiliser les TIC en classe comprennent la manière dont les TIC peuvent appuyer de meilleures pratiques d'apprentissage et d'évaluation et fournissent aux enseignants des conseils sur leur utilisation. Les directions peuvent aussi participer activement au développement d'activités professionnelles reliées aux technologies éducatives et fournir aux enseignants des occasions leur permettant d'apprendre à utiliser ces ressources. […] Un manque de leadership de la part de la direction peut empêcher certains enseignants d'utiliser les TIC efficacement. Le leadership des chefs d'établissement apparaît donc comme un élément clé de l'intégration réussie des TIC en milieu scolaire.

Une autre étude portant sur 18 écoles de Hong Kong, parmi les premières à avoir introduit les TIC dans l'enseignement, montre que le mode d'utilisation des TIC et leur impact sur l'apprentissage et l'enseignement ne sont pas liés aux infrastructures technologiques ni au niveau de compétences techniques des enseignants mais beaucoup plus à la conception et à la connaissance que le chef d'établissement a de la question, ainsi qu'à la culture dominante de l'école. Instaurer des changements à l'ère de l'information est donc un défi pour les chefs d'établissement, d'où la nécessité de les aider à le relever en leur offrant des possibilités de développement professionnel. Les documents et les recherches consacrés à cette question sont moins nombreux que ceux relatifs au développement professionnel des enseignants et n'ont peut-être pas reçu toute l'attention requise (Pelgrum, 2004 : 66-67).

Pour Schoales (1998), la formation en technologie doit être obligatoire pour tout le personnel scolaire, y compris les administrateurs et administratrices, et les objectifs de formation doivent être liés à des objectifs éducatifs plus larges et à d'autres initiatives de changement. Étant donné le lien établi dans la documentation scientifique entre l'intégration réussie des TIC à l'école, les connaissances en TIC des chefs d'établissement et l'importance du soutien qu'ils doivent offrir aux enseignants, nous avons voulu vérifier dans quelle mesure les chefs d'établissement scolaire utilisent les TIC et identifier leurs perceptions quant à leur propre capacité d'aider les enseignants dans ce domaine et quant aux facteurs facilitant l'intégration des TIC en milieu scolaire.

5.2. Former et intégrer des enseignants

Les enseignants jouent un rôle crucial dans l'adoption et l'intégration des TIC dans l'éducation. Ils sont en effet au cœur du dispositif d'application et de réforme des programmes scolaires. Les enseignants capables d'utiliser les TIC dans leur enseignement non seulement contribuent à améliorer les résultats d'apprentissage de leurs élèves, mais peuvent aussi bénéficier à titre personnel d'une productivité accrue dans leur travail, d'un isolement moindre et d'une satisfaction professionnelle plus grande.

Le rapport de l'OCDE sur les technologies dans l'éducation publié en 1999 aborde ainsi la question. Aucun doute que le rôle de l'enseignant demeure central dans l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication à l'école. Les enseignants doivent avoir des facilités pour découvrir ce que la technologie est en mesure de faire. Une formation initiale et continue des personnels intégrant l'utilisation des nouvelles technologies de l'apprentissage est importante.

Tous les enseignants doivent pouvoir maîtriser les capacités des nouvelles technologies de l'information et de la communication et évaluer les possibilités d'application à tous les niveaux et pour toutes les formes d'éducation. Tous les enseignants en activité et tous les futurs enseignants de tous les types d'établissements scolaires et de toutes les disciplines doivent recevoir une formation à l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication, en milieu scolaire.

Cette formation devrait bénéficier d'un financement public (Admin, 2002). De nombreux gouvernements ont donc reconnu que leurs enseignants doivent bénéficier d'une formation initiale et continue pour acquérir les compétences techniques indispensables à l'utilisation des TIC et savoir comment les insérer efficacement dans leur pédagogie. Les TIC sont de plus en plus intégrées à la formation initiale des enseignants, bien qu'elles soient en concurrence avec d'autres priorités (OCDE, 2001 : 12-13). Mais une fois qu'ils ont achevé cette formation et obtenu les certificats correspondants, ils sont souvent attirés par des salaires plus élevés et quittent alors l'enseignement pour travailler dans l'industrie ou le commerce. La formation dispensée en l'occurrence à ces enseignants n'est d'habitude pas spécifiquement orientée vers l'enseignement, c'est-à-dire destinée à fournir des connaissances théoriques et pratiques pour pouvoir enseigner l'informatique en classe. De nombreux enseignants se sont plaints que les cours de formation étaient trop techniques et n'insistaient pas suffisamment sur les aspects pédagogiques et didactiques de l'intégration des TIC dans les pratiques éducatives quotidiennes. Des efforts doivent donc être faits pour donner à tous les enseignants intéressés l'occasion de s'initier aux approches didactiques assistées par les TIC qui ont fait la preuve de leur pertinence et de leur succès. Cette formation sera de préférence organisée au sein de l'école : un plus grand nombre d'enseignants pourra ainsi non seulement contribuer à sa réalisation, mais aussi participer à la recherche de moyens de faire bénéficier un maximum d'élèves des quelques infrastructures des TIC existantes (Pelgrum, 2004: 132-133).

Une autre difficulté souvent mentionnée réside dans le fait que les innovations en relation avec l'utilisation des nouvelles technologies sont plus souvent connues par des enseignants sur une base individuelle, et que ce nouveau savoir n'est pas partagé avec les autres enseignants et que ces nouveaux apprentissages ne font pas partie de plans systématiques de formation de l'ensemble des personnels (Leclerc, 2003).

En fait, si l'objectif de l'intégration est d'encourager et d'appuyer l'adoption de nouvelles pratiques d'enseignement, il serait alors utile d'élaborer un modèle de perfectionnement de l'enseignant (Milton, 2003). Laferrière (2002) propose un modèle encore à l'essai de six étapes. Au cours de l'étape I, les enseignants sont initiés aux réseaux et à leurs avantages. On espère que, plus ils prennent conscience de la transition vers une société du savoir et de ses implications, plus ils accepteront de faire l'effort supplémentaire pour se prévaloir des possibilités techniques offertes par les nouvelles technologies. Au cours de l'étape II, les enseignants apprennent à maîtriser les ressources de leur intranet et d'Internet. Ils reçoivent de l'aide et du temps pour pratiquer et s'améliorer sur l'utilisation des logiciels, sur le choix des sites Web et d'autres ressources numériques, sur la façon de communiquer entre eux et avec des experts, sur comment produire leurs « propres objets ». Une fois les aptitudes techniques acquises, l'étape III peut commencer et un nouveau champ de possibilités et de collaborations s'ouvre aux enseignants. Au cours de l'étape IV, ils se familiarisent avec les complexités des nouvelles dimensions sociales de leur classe, apprennent à repérer diverses façons de gérer le temps et les questions soulevées dans des milieux hétérogènes, à faire le lien entre les

possibilités d'apprentissage en ligne et les travaux en classe, à créer des environnements d'apprentissage et enfin à modeler des comportements sociaux et éthiques pour les élèves. À l'étape V, ils commencent à pratiquer l'enseignement à base de projets. Ils ont recours à une gamme de stratégies d'enseignement et d'apprentissage, à l'intégration dans le curriculum et mettent l'accent sur des activités qui exigent un degré élevé de participation de la part des élèves. L'étape VI, qui consiste en la création de communautés d'élaboration des connaissances, représente tout un défi pour les pratiques pédagogiques établies. Les capacités et les talents de chaque personne (enseignant ou élève) sont mises à profit dans un espace partagé orienté vers l'élaboration de la connaissance et le partage des expériences. La formation des enseignants (ou des élèves et des directeurs d'écoles) peut réaliser les objectifs d'utilisation des TIC dans les écoles :

- Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC
- Fournir aux apprenants de nouveaux moyens d'atteindre les objectifs de leur programme d'études
- Améliorer les possibilités de coopération, de communication et de collaboration à l'extérieur de la classe ;
- -Donner aux élèves l'occasion de tirer profit de ressources qui, autrement, ne seraient pas à leur disposition
- Aider les élèves à envisager des choix de carrière
- Soutenir davantage les élèves qui ont des besoins particuliers
- Mettre des ressources à la disposition des élèves et des enseignants.
- Favoriser les recherches par l'accès à Internet.
- Communiquer avec d'autres.
- S'en servir comme outil d'enseignement et d'apprentissage pour enseigner des sujets spécifiques.
- Développer la logique, le raisonnement, la pensée critique et la compétence en résolution de problèmes
- Jouer et s'amuser.
- Aider l'administration et la direction de l'école
- Fabriquer des présentations et des conférences
- Préparer des leçons.
- Communiquer avec des élèves.
- Communiquer avec d'autres professeurs.
- Communiquer avec des parents.
- Surveiller et évaluer les progrès des élèves.
- Préparer des rapports

- Faire un journal
- Utiliser des logiciels éducatifs
- Envoyer du courrier sur Internet
- Produire des textes
- Construire des graphiques
- Simuler
- Pour former des formateurs

Beaucoup d'études réalisées par des instituts spécialisés dans le secteur de l'industrie informatique et des logiciels et reprises par l'OCDE soulignent que : la vraie barrière à l'utilisation de la technologie dans les écoles est simplement le manque de temps pour les enseignants de participer à des séances de formation et de préparer leurs leçons en utilisant les nouvelles méthodes qu'impliquent ces nouvelles technologies.

5.2.1. Formation des Enseignants dans quelques pays

5.2.1.1 Formation initiale

Bien que le programme de formation initiale des enseignants soit souvent chargé et laisse peu de place à d'autres activités, la formation aux TIC y est de plus en plus intégrée. Dans certains pays, c'est une composante obligatoire de la formation des futurs enseignants, mais dans d'autres, elle est laissée à la discrétion de chaque institution ou proposée en option. Dans un cas, les Pays-Bas les enseignants doivent obtenir le Permis de conduire informatique européen2 – traitement de texte, présentations, Web et courrier électronique.

Plusieurs pays attendent des enseignants débutants qu'ils possèdent à la fois des compétences en TIC *et* qu'ils sachent comment bien les utiliser en pédagogie. Au Canada, de nombreux instituts de formation des enseignants s'efforcent de trouver un équilibre entre les implications pédagogiques des TIC dans les programmes et le besoin qu'ont les aspirants enseignants d'apprendre sur les programmes, la pédagogie et la gestion de la classe .La Norvège prévoit 25 heures de formation dédiée aux TIC la première année, mêlant pratique encadrée et étude autonome, après quoi celles-ci font partie intégrante de la pédagogie, de la méthodologie et des disciplines. Par la suite, de nombreux instituts dispensent des formations spécialisées facultatives, dont environ la moitié du contenu est consacrée à la pédagogie.

Parvenir à un équilibre optimal entre les compétences opérationnelles et une bonne appréhension des implications pédagogiques est difficile. Mais tout d'abord, il faut remédier au manque initial de compétences techniques des futurs enseignants, d'une part parce qu'il fait obstacle à l'utilisation des

TIC en classe et d'autre part parce que sans bagage technique, les implications pédagogiques auront peu de sens. Si la formation initiale ne peut donner des compétences poussées en matière d'évaluation des ressources éducatives ou d'analyse des processus d'apprentissage, les enseignants débutants ont besoin de quelques cadres pédagogiques élémentaires susceptibles d'accueillir les TIC. Munis d'une bonne base pédagogique, ils pourront ensuite affiner leur méthodologie et leur jugement en même temps qu'ils acquièrent de l'expérience et que les technologies progressent.

Aujourd'hui, les enseignants débutants ont souvent une certaine maîtrise des TIC, acquise dans le cadre de leur formation initiale ou de leur expérience personnelle. Mais nombre d'entre eux ont toutes chances de rencontrer des collègues plus âgés qui éprouvent des réticences à abandonner des techniques mises au point depuis longtemps pour des approches inconnues qui n'ont pas fait leurs preuves, tout particulièrement lorsque les techniques auxquelles ils font confiance ont donné des résultats (par exemple aux examens). Les enseignants stagiaires peuvent souhaiter introduire les TIC, mais trouvent peu de possibilités d'innover sans l'encouragement de leurs collègues plus expérimentés, ce qui montre l'importance d'un soutien éclairé et d'une réelle volonté de la direction de l'établissement, sur lesquels nous reviendrons au chapitre suivant.

5.2.1.2 Formation continue

Tout en reconnaissant la grande disparité des compétences du corps enseignant, le Japon juge souhaitable que tous les enseignants sachent utiliser les TIC. Pour atteindre cet objectif et pour que les TIC aient un réel impact sur la nature de l'apprentissage scolaire, la formation continue est cruciale. La tâche est néanmoins gigantesque. Dans la majorité des pays de l'OCDE[1], la plupart des enseignants ont 40 ans et plus (OCDE, 2001*a*, p. 210). À l'époque où ils ont débuté, les ordinateurs à l'école étaient rares et l'on n'appréhendait que très peu leur potentiel, si bien qu'en dehors d'initiatives individuelles, ils n'ont pas de culture numérique. Il arrive donc souvent que les postes les plus élevés et les plus influents soient occupés par des enseignants qui ne maîtrisent pas les outils numériques. Les effectifs enseignants sont très nombreux et représentent la majeure partie des dépenses de l'école ; assurer une formation significative à tous engendre donc des coûts considérables. Dans son programme actuel pour la mise en œuvre des TIC à l'école, la Norvège évalue l'ampleur des besoins :

Il y a peu d'incitations directes pour les enseignants à acquérir des compétences en TIC. Si celles-ci peuvent accroître leurs perspectives de promotion, ils sont très nombreux à puiser leur motivation dans leur professionnalisme : ils sentent l'importance des TIC pour leur école et pour leurs élèves, en lien direct avec leur adoption généralisée dans la société. Les nombreuses inscriptions à des formations enregistrées dans certains pays et les multiples demandes adressées aux services de support et de conseil témoignent d'un intérêt certain. L'expérience norvégienne de ces dernières années est sans doute caractéristique d'autres pays : au départ, ce sont les jeunes enseignants de sexe masculin

[1] - Les pays d'organisation de coopération et de développement économiques

qui ont introduit les TIC dans leur pédagogie ; avec le temps, et la polyvalence et la convivialité accrues des équipements, les femmes ont été aussi enthousiastes et l'intérêt s'est propagé quels que soit l'âge et la discipline, y compris pour la musique et l'éducation physique et sportive.

Les formations brèves, souvent optionnelles, destinées aux enseignants en exercice ont beaucoup de succès. Ainsi, durant l'année scolaire 1997-1998, les enseignants des États-Unis ont été plus nombreux à choisir des cours d'informatique que d'autres formations (CRITO, 1999*a*). En Belgique (Communauté française), la formation continue aux TIC est vivement recommandée mais non obligatoire. La plupart des écoles néerlandaises ont inclus une formation aux TIC dans leurs documents d'orientation, mais elles sont peu nombreuses à avoir mis en place une formation pour tous les professeurs. Même si tous les enseignants suivaient une formation de courte durée, penser qu'une intervention ponctuelle de ce type pourrait suffire n'est pas réaliste. Étant donné le rythme des innovations technologiques et méthodologiques, la formation doit être considérée comme une composante continue et intrinsèque de l'activité professionnelle (NCREL, 2000).

Au Royaume-Uni, 230 millions de livres ont été alloués à un programme de formation sur quatre ans, engagé en avril 1999 dont l'objectif est de permettre aux enseignants en exercice d'atteindre le niveau de compétences en TIC que l'on attend des jeunes qui se qualifient aujourd'hui. Cela ne représente néanmoins qu'un peu moins de 500 livres par enseignant et une proportion du coût de la technologie bien plus faible que ce que l'on attendrait dans un environnement commercial (Selwyn, 2000). La formation, ciblée sur l'utilisation en classe et, dans la mesure du possible conduite dans la classe, est assurée par des prestataires agréés avec des objectifs précis :

L'objectif est de garantir que les enseignants savent :

- Quand et comment utiliser les TIC lorsqu'ils enseignent leur discipline ;
- Comment utiliser les TIC lorsqu'ils enseignent à la classe entière ;
- Comment se servir des TIC dans leur préparation, notamment dans la préparation des cours et le choix et l'organisation des ressources ;
- Comment évaluer le travail des élèves lorsque les TIC ont été utilisées ; et
- Comment se servir des TIC pour se tenir informé, partager les meilleures pratiques et alléger les tâches administratives (OCDE, 2001 : 81-84).

5.3. Formation des élèves

Les TIC ne sont pas simplement un outil pouvant être utilisé par les écoles, mais aussi un outil que les élèves devront utiliser pendant toute leur vie, aussi bien professionnelle que privée. Ainsi se pose la question de savoir ce que les jeunes doivent apprendre pour être en mesure de travailler et de vivre

dans la société de l'information. Une réponse s'impose : les jeunes doivent apprendre comment améliorer leur apprentissage (ULF, 2003).

Le projet Hole in the wall44, entrepris par Sugata Mitra en Inde, est un exemple intéressant pour les responsables de l'élaboration des politiques. Dans le cadre de ce projet, un ordinateur Pentium très puissant, muni d'une connexion d'accès rapide à Internet, a été encastré dans un mur, le but étant que les enfants pauvres des rues puissent y accéder gratuitement et librement. L'opération a montré que des groupes d'enfants curieux étaient capables de s'initier seuls au fonctionnement de base d'un ordinateur (Mitra, 2000) et de découvrir le principe de la navigation sur Internet et les possibilités ainsi offertes, sans même en connaître la terminologie. Ce constat est particulièrement encourageant : il apporte la preuve que des enfants vivant dans une situation économique très précaire et qui n'ont aucun contact avec une personne possédant ne serait-ce qu'un minimum de connaissances en informatique, peuvent néanmoins apprendre à maîtriser les éléments et les fonctions de base des technologies de l'information pour peu qu'ils aient les moyens et la liberté d'y accéder.

Même si le taux d'accès à des ordinateurs et les possibilités de connexion à Internet sont limités, il est important que les pays en développement réforment leurs programmes scolaires afin de promouvoir, au niveau de l'éducation de base, les aptitudes à la réflexion critique et les capacités d'apprentissage tout au long de la vie. Une solution peut être de constituer des partenariats avec des entreprises et des organisations non gouvernementales en vue d'une mise en commun de contextes, des problèmes et des ressources, dans la perspective d'une réactualisation des programmes scolaires. Il est réconfortant de constater, à la lumière des études de cas SITES-M2, que, malgré le manque de moyens et de soutien, des pratiques pédagogiques novatrices voient le jour dans les pays en développement (Pelgrum, 2004: 102-112).

6. Contenus éducatifs

En fait, les nouvelles technologies de l'information et de la communication ne sont pas seulement un moyen, elles incarnent aussi une culture, une nouvelle manière d'appréhender les problèmes de nos sociétés. Dans le modèle classique et traditionnel d'éducation, le professeur joue un rôle déterminant. Certes il s'appuie sur des manuels scolaires pour concrétiser son enseignement, mais il demeure l'acteur moteur dans l'acte d'enseigner. Dans le nouveau modèle d'éducation, les logiciels d'enseignement seront l'outil majeur à la disposition des élèves et des élèves et le risque existe que le professeur soit cantonné dans un rôle plus passif, en tous les cas dans un rôle profondément différent (Admin, 2002).

Donc si les matériels sont une condition essentielle pour pouvoir utiliser les TIC dans la pratique éducative, un contenu éducatif approprié est à l'évidence tout aussi indispensable. Dès l'introduction des micro-ordinateurs dans l'éducation, les praticiens de l'éducation ont eu les pires difficultés à définir des contenus éducatifs adaptés à des besoins locaux spécifiques. Cela ne veut pas dire pour

autant qu'il n'existe pas de contenus pertinents, valables et de qualité. Dans les pays où la langue maternelle est l'anglais par exemple, les logiciels éducatifs foisonnent. Il n'en va pas de même dans d'autres pays, où le marché est trop restreint pour que les éditeurs scolaires investissent dans le développement de logiciels éducatifs.

Toutefois, même dans les pays où l'offre de contenu éducatif est abondante, les praticiens de l'éducation sont confrontés à un problème majeur, celui du temps nécessaire au choix des matériels et à l'élaboration de méthodes pédagogiques susceptibles de valoriser un contexte éducatif donné. Par ailleurs, le fait de devoir acheter un logiciel avant d'avoir pu en analyser le contenu en détail est une difficulté supplémentaire pour les écoles.

Depuis qu'Internet a ouvert des possibilités d'éducation à grande échelle, il est a priori plus facile pour les praticiens de l'éducation d'accéder à des contenus éducatifs. Cependant, le temps consacré à rechercher les contenus les plus adaptés est toujours aussi considérable. Si de nombreux pays ont investi dans la création de sites nationaux de formation sur Internet, le problème de la diffusion des contenus à la communauté éducative dans son ensemble n'est pas encore résolu.

La situation est la même pour les logiciels éducatifs autonomes: dans maints pays, les contenus disponibles en langue maternelle et compatibles avec le programme scolaire national font encore cruellement défaut. Au cours des dix prochaines années, il faudra probablement sensibiliser les praticiens de l'éducation à l'existence de contenus éducatifs spécifiques sur Internet et d'évaluer (à l'aide d'exemples des meilleures pratiques existant dans d'autres langues que la langue natale) les besoins de traduction de contenus particuliers et de mise à disposition de ces contenus sur la Toile via des portails éducatifs nationaux (Pelgrum, 2004: 58).

Troisième partie : Résultats de recherche

Chapitre I

Résultats sur les enjeux culturels et linguistiques des TIC

L'une des manifestations les plus médiatisées de la mondialisation réside dans ses conséquences supposées en matière culturelle. La mondialisation s'accompagnerait d'une uniformisation culturelle universelle. Les progrès d'Internet et des TIC, la libéralisation des échanges des produits culturels, de la propriété intellectuelle et des services, ainsi que le rôle dominant des États-Unis, dans le monde international des affaires tout concourt à ce que les pays en voie de développement craignent pour leur tradition culturelle et pour leur identité nationale et locale dans un monde qui se globalise. En fait, les questions portant sur la culture ou l'identité nationale sont devenues sans doute des enjeux académiques du fait de la mondialisation de l'information, de l'industrie de la culture et des économies nationales.

Dans les systèmes éducatifs, les technologies de l'information et de la communication sont devenues, au cours des trente dernières années, un facteur très important. Mais en même temps, les débats sur la mondialisation et son rôle dans le domaine éducatif occupent l'une des premières places dans les discussions sur le présent et sur l'avenir des pays les moins avancés. Autrement dit, la place de l'éducation dans l'âge de la mondialisation est devenue une préoccupation à l'échelle nationale. Dans ce cas-là, l'éducation est de plus en plus étroitement associée aux questions de culture et d'identité nationale et locale. L'autre difficulté d'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie développement est l'obstacle linguistique. Depuis que l'Internet a ouvert des possibilités d'éducation à grande échelle, il est a priori plus facile pour les praticiens de l'éducation d'accéder à des contenus éducatifs. Cependant, le temps consacré à rechercher les contenus les plus adaptés est toujours aussi considérable. Si de nombreux pays ont investi dans la création de sites nationaux de formation sur Internet, le problème de la diffusion des contenus à la communauté éducative dans son ensemble n'est pas encore résolu. Les contenus disponibles en langue maternelle et compatibles avec le programme scolaire national font encore cruellement défaut. Cette partie de notre thèse montre les défis culturels et linguistiques des TIC dans les systèmes éducatifs iraniens et indiens par l'analyse des données de questionnaires et les opinions de professeurs et de directeurs d'écoles secondaires. En effet, dans cette partie, on montre la situation des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien par rapport aux indicateurs culturels et linguistique.

Tableau (3-1). Les applications des TIC dans le système éducatif iranien ne sont pas dans la langue de l'utilisateur

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	99 *35%*	94	5	25	0,26
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	18 *6%*	94	- 76	5776	61,44
Ils croient beaucoup (7-10)	165 *59%*	94	71	5041	53,62
Total	**282**	**282**			χ^{2} : 115,32
X^2=115.32 > X^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-1) montre que 59% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Iran croient qu'un des obstacles est celui que l'information et les applications des TIC dans le système éducatif iranien ne présent pas dans la langue de l'utilisateur, 6 % sont moyennement d'accord et 35 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du X^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du X^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent que les TIC ne présentent pas dans la langue de l'utilisateur et qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (X^2=115.32 > X^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-2). Les applications des TIC dans le système éducatif indien ne sont pas dans la langue de l'utilisateur

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	105 *50%*	70	35	1225	17,5
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	23 *11%*	70	- 47	2209	31,55
Ils croient beaucoup (7-10)	82 *39%*	70	12	144	2,05
Total	**210**	**210**	**0**		χ^{2} : 51,05
X^2=51.05 > X^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-2) montre que 39% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Inde croient qu'un des obstacles est celui que l'information et les applications des TIC dans le système éducatif indien ne présent pas dans la langue de l'utilisateur, 11 % sont moyennement d'accord et 50 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du X^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du X^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent que TIC ne présent pas dans la langue de l'utilisateur et qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (X^2=51.05 > X^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-3). Les logiciels éducatifs ne sont pas produits dans la langue locale/nationale iranienne

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	72 *25%*	95,66	- 23,66	559,79	5,85
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	38 *13%*	95,66	- 57,66	3324,67	34,75
Ils croient beaucoup (7-10)	177 *62%*	95,66	81,34	6619,41	69,19
Total	**287**	**287**	**0**		χ^{2} : 109,79
χ^2=109.79 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-3) montre que 62% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Iran croient qu'un des obstacles est celui que les logiciels éducatifs ne sont pas produits dans la langue locale/nationale ,13 % sont moyennement d'accord et 25 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent qu'un des obstacles d'intégration des TIC est celui que les logiciels éducatifs ne sont pas produits dans la langue locale/nationale et qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=109.76 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-4). Les logiciels éducatifs ne sont pas produits dans la langue locale/nationale indienne

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	48 *22%*	70	- 22	484	6,91
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	24 *12%*	70	- 46	2116	30,22
Ils croient beaucoup (7-10)	138 *66%*	70	68	4624	66,05
Total	**210**	**210**	**0**		χ^{2} : 103,18
χ^2=103.18 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-4) montre que 66% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Inde croient qu'un des obstacle est celui que les logiciels éducatifs ne sont pas produits dans la langue locale/nationale, 12 % sont moyennement d'accord et 22 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent qu'un des obstacle d'intégration des TIC est celui que les logiciels éducatifs ne sont pas produits dans la langue locale/nationale et qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=103.18 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-5). L'anglais est utilisé dans les réseaux éducatifs iraniens

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	$\frac{(O-E)^2}{E}$
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	79 *24%*	96	- 17	289	3,01
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	22 *7%*	96	- 74	5476	57,04
Ils croient beaucoup (7-10)	187 *69%*	96	91	8281	86,26
Total	**288**	**288**	**0**		$\chi^{2\,:\,146,31}$
χ^2=146.31 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-5) montre que 69% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Iran croient qu'un des obstacles des TIC dans les écoles iraniennes est que l'anglais est utilisé dans les réseaux éducatifs, 7 % sont moyennement d'accord et 24 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent qu'un des obstacles des TIC dans les écoles iraniennes est que l'anglais est utilisé dans les réseaux éducatifs et ceux qui le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=146.31 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-6). L'anglais est utilisé dans les réseaux éducatifs indiens

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	$\frac{(O-E)^2}{E}$
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	144 *69%*	70	74	5476	78,22
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	30 *14%*	70	40	1600	22,85
Ils croient beaucoup (7-10)	36 *17%*	70	- 34	1156	16,51
Total	**210**	**210**	**0**		$\chi^{2\,:\,117,60}$
χ^2=117.60 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-6) montre que 17% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Inde croient qu'un des obstacles est celui que l'anglais utilisé dans les réseaux éducatifs, 14 % sont moyennement d'accord et 69 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent que l'anglais est un des obstacles et qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=117.60 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-7). L'émergence des TIC dans les écoles iraniennes suscite toujours des résistances et des polémiques

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	98 *34%*	98	0	0	0
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	40 *13%*	98	- 58	3364	34,32
Ils croient beaucoup (7-10)	156 *53%*	98	58	3364	34,32
Total	**294**	**294**	**0**		**χ^2 : 68,64**
χ^2=68.65 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-7) montre que 53% des professeurs et des directeurs d'écoles dans notre échantillon en Iran croient que l'émergence des TIC dans les écoles suscite toujours des résistances et des polémiques, 13 % sont moyennement d'accord et 34 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1. En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différences entre des gens qui pensent qu'il y a des résistances et des polémiques et ceux qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=68.65 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-8). L'émergence des TIC dans les écoles indiennes suscite toujours des résistances et des polémiques

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	48 *23%*	70	- 22	484	6,91
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	*17%*	70	- 35	1225	17,5
Ils croient beaucoup (7-10)	127 *60%*	70	57	3249	46,41
Total	**210**	**210**	**0**		**χ^2 : 70,82**
χ^2=70.82 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-8) montre que 60% des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon en Inde croient que l'émergence des TIC dans les écoles suscite toujours des résistances et des polémiques, 17% sont moyennement d'accord et 23 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1. En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent qu'il y a des résistances et des polémiques et ceux qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=70.82 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-9). Les préoccupations culturelles en matière des TIC dans les écoles iraniennes

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	119 *41%*	97/3	21/7	470,89	4,83
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	26 *9%*	97/3	-71/3	5083,69	52,24
Ils croient beaucoup (7-10)	156 *50%*	97/3	49/7	2470,09	25,28
Total	**292**	**292**	**0**		**χ^2 : 82**
X^2=82 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-9) montre que 50% des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon en Iran croient qu'il y a les préoccupations culturelles en matière des TIC dans écoles, 9 % sont moyennement d'accord et 41 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent qu'il y a les préoccupations en matière culturelle et ceux qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=82 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-10). Les préoccupations culturelles en matière des TIC dans les écoles indiennes

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	56 *25%*	70	- 14	196	2,8
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	*9%*	70	- 50	2500	35,71
Ils croient beaucoup (7-10)	134 *66%*	70	64	4096	58,51
Total	**210**	**210**	**0**		**χ^2 : 97**
X^2=97 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-10) montre que 66% des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon en Inde croient qu'il y a les préoccupations culturelles en matière des TIC dans écoles, 9 % sont moyennement d'accord et 25 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent qu'il y a les préoccupations en matière culturelle et ceux qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=97 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-11). La création de contenus variés des TIC qui facilitent la diffusion des cultures et langues iraniens

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	112 *39%*	93,66	18,34	336,35	3,59
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	14 *5%*	93,66	- 79,66	6345,71	67,75
Ils croient beaucoup (7-10)	155 *56%*	93,66	61,34	3762,59	40,17
Total	**281**	**281**	**0**		χ^{2} : 111,51
X^2=111.51 > X^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-11) montre que 56% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Iran croient qu'un des obstacles est celui que les TIC dans le système éducatif iranien ne favorisent pas encore la création de contenus informationnels variés, qui facilitent la conservation et la diffusion des cultures et héritages locaux et nationaux, 5 % sont moyennement d'accord et 39 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du X^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du X^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent qu'un des obstacle d'intégration des TIC est celui que les TIC dans le système éducatif ne favorisent pas la création de contenus informationnels variés, qui facilitent la conservation et la diffusion des cultures, langues et héritages locaux et nationaux et qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (X^2=111.50 > X^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-12). La création de contenus variés des TIC qui facilitent la diffusion des cultures et langues indiennes

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	80 *38%*	70	10	100	1,42
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	28	70	-42	1764	25,2
Ils croient beaucoup (7-10)	102 *49%*	70	32	1024	14,62
Total	**210**	**210**	**0**		χ^{2} : 41,24
X^2=41.24 > X^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-12) montre que 49% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Inde croient qu'un des obstacle est celui que les TIC dans le système éducatif ne favorisent pas encore la création de contenus informationnels variés, qui facilitent la conservation et la diffusion des cultures et héritages locaux et nationaux, 13 % sont moyennement d'accord et 38 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du X^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du X^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent qu'un des obstacle d'intégration des TIC est celui que les TIC dans le système éducatif ne favorisent pas la création de contenus informationnels variés, qui facilitent la conservation et la diffusion des cultures, langues et héritages locaux et nationaux et qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (X^2=41.24 > X^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-13). Les TIC comme Internet ne étaient pas adaptés au modèle de développement culturel iranien

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	100 *36%*	94	6	36	0,38
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	32 *11%*	94	- 62	3844	40,89
Ils croient beaucoup (7-10)	150 *53%*	94	56	3136	33,36
Total	**282**	**282**	**0**		$\chi^{2\,:\,74,28}$
χ^2=74.28 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-13) montre que 53% des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon en Iran croient qu'un des obstacles est celui que les TIC comme Internet n'étaient pas adaptés au modèle de développement culturel iranien, 11 % sont moyennement d'accord et 36 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent que TIC comme Internet n'était pas adapté et ceux qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=74.28 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21*)*.

Tableau (3-14). Les TIC comme Internet étaient adaptés au modèle de développement culturel indien

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	38 *18%*	70	- 32	1024	14,62
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	29 *14%*	70	- 41	1681	24,01
Ils croient beaucoup (7-10)	143 *68%*	70	73	5329	76,12
Total	**210**	**210**	**0**		$\chi^{2\,:\,114,75}$
χ^2=114.75 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-14) montre que 68% des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon en Inde croient qu'un des obstacles est celui que TIC comme Internet n'était pas adapté au modèle de développement culturel indien, 14 % sont moyennement d'accord et 18 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent que TIC comme Internet n'était pas adapté et ceux qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=114.75 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Chapitre II

Résultats sur la mise en place des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien

(Des équipements et des compétences en TIC)

Les infrastructures des TIC (ou de mise en place des TIC) désignent les matériels, les logiciels, les dispositifs de connexion au réseau et les compétences en TIC des acteurs des écoles. Les infrastructures des TIC sont utilisées non seulement pour faciliter « l'apprentissage des TIC », mais aussi pour faciliter « l'apprentissage avec les TIC » et « l'apprentissage par les TIC ». En effet, d'une manière générale, il existe trois manières d'aborder les TIC dans les programmes scolaires: «l'apprentissage des TIC», où les TIC constituent une matière à étudier, comme l'initiation à l'informatique, l'informatique théorique et l'initiation aux technologies de l'information ; «l'apprentissage avec les TIC» où les TIC, y compris les moyens multimédias, l'Internet ou la Toile, servent de support pour améliorer l'enseignement ou remplacent d'autres supports sans pour autant que les stratégies et les méthodes didactiques et pédagogiques en soient modifiées, et «l'apprentissage par les TIC», où les TIC sont un outil indispensable, intégré dans un cours/programme, et sans lequel il est impossible d'enseigner ou d'assimiler ce cours/programme.

Pour toutes les manières d'aborder les TIC dans les programmes scolaires, l'accessibilité aux matériels, logiciels et dispositifs de connexion au réseau est un des aspects de l'infrastructure technologique requise. Il est également essentiel que les enseignants, les élèves et les directeurs d'école soient favorables et prêts à intégrer les TIC. Les acteurs des écoles jouent un rôle capital dans l'adoption et l'application des TIC en éducation. La formation des acteurs des écoles aux nouvelles pratiques pédagogiques donc est indispensable pour la réussite de l'intégration des TIC dans le système éducatif. Les objectifs de cette formation doivent être relatifs à la préparation des acteurs des écoles à l'utilisation des TIC pour l'amélioration qualitative du processus éducatif. Le manque de connaissances et de compétences des enseignants, des élèves et tous des acteurs des écoles en matière de TIC est un obstacle majeur à leur application.

Dans cette partie, la situation des équipements (des matériels, logiciels, dispositifs de connexion au réseau et etc.) est abordée ainsi que les compétences en TIC des acteurs des écoles secondaires dans notre échantillon en Iran et en Inde. En effet, dans cette partie on montre la situation des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien par rapport aux indicateurs de mise en place.

1. Des équipement des TIC qui sont disponibles dans les écoles iraniennes et indiennes

Tableau (3-15). Le nombre d'ordinateurs dans les écoles iraniennes et indiennes qui sont reliés à l'Internet

École	Iran		Inde	
	Ecole 1	Ecole 2	Ecole 1	Ecole 2
Écoles privées (G)	25	2	22 (2 écoles)	10 (2 écoles)
Écoles privées (F)	Tous les ordinateurs	Tous les ordinateurs	-	-
Écoles gouvernementales urbaines (G)	1	2	1	1
Écoles gouvernementales urbaines (F)	7	2	1	1
Écoles gouvernementales rurales (G)	5	1	0	0
Écoles gouvernementales rurales (F)	0	0	0	0

Le tableau (3-15) montre qu'en Inde le nombre d'ordinateurs qui sont reliés à l'Internet dans les écoles gouvernementales est trop faible, sauf dans les écoles privées.

Tableau (3-16). Accès à l'utilisation des équipements des TIC après des heures d'école par des professeurs

École	Iran	Inde
Écoles privées (G)	0	2 écoles
Écoles privées (F)	0	-
Écoles gouvernementales urbaines (G)	0	0
Écoles gouvernementales urbaines (F)	0	0
Écoles gouvernementales rurales (G)	0	0
Écoles gouvernementales rurales (F)	0	0

Le tableau (3-16) montre qu'en Iran et en Inde le nombre des écoles gouvernementales de notre échantillon qui ils ont accès à l'utilisation des équipements des TIC après des heures d'école est nul, sauf qu'en Inde, deux écoles privées sur quatre ont accès à l'utilisation des équipements des TIC après des heures d'école.

Tableau (3-17). Nombre d'heures par mois où Internet est disponible dans les écoles iraniennes et indiennes

École	Iran	Inde
Ecoles privées (G)	Chaque semaine quand on veut utiliser	chaque semaine quand on veut utiliser
Ecoles privées (F)	Chaque semaine quand on veut utiliser	-
Ecoles gouvernementales urbaines (G)	Chaque semaine quand on veut utiliser	Parfois
Ecoles gouvernementales urbaines (F)	Chaque semaine quand on veut utiliser	Rien
Ecoles gouvernementales rurales (G)	35 heures dans une école	Rien
Ecoles gouvernementales rurales (F)	Rien	Rien

Le tableau (3-17) montre qu'en Inde le nombre d'heures par mois pour accéder à Internet dans les écoles gouvernementales de notre échantillon est faible, sauf dans les écoles privées que ils sont accessible chaque semaine

quand on veut utiliser. Par contre, en Iran, le nombre d'heures où Internet est accessible à l'école n'est pas très différent entre les écoles gouvernementales et privées. En Iran le nombre d'heures en mois qu'école accède à l'Internet dans écoles gouvernementaux et dans écoles privées n'est pas très différent. Internet est accessible, mais jamais dans les écoles gouvernementales rurales de filles. Pour une école rurale gouvernementale de garçons, Internet est disponible 35 heures par mois et par personne.

Tableau (3-18). Des sites Internet d'établissements dans les écoles iraniennes et indiennes

Écoles	Iran	Inde
Écoles privées (G)	-	2 écoles
Écoles privées (F)	-	-
Écoles gouvernementales urbaines (G)	-	-
Écoles gouvernementales urbaines (F)	-	-
Écoles gouvernementales rurales (G)	-	-
Écoles gouvernementales rurales (F)	-	-

Le tableau (3-18) montre que le nombre des écoles gouvernementales iraniennes et indiennes de notre échantillon qui ont des sites Internet est nul, juste des écoles privées en Inde que 2 écoles de 4 ont des sites d'établissements.

Tableau (3-19). Des sites Internet personnels de professeurs et d'élèves iraniens et indiens

École		Iran	Inde
Écoles privées (G)	Prof	-	-
	Elève	17%	-
Écoles privées (F)	Prof	-	-
	Elève	6%	-
Écoles gouvernementales urbaines (G)	Prof	3%	-
	Elève	5%	-
Écoles gouvernementales urbaines (F)	Prof	-	-
	Elève	-	-
Écoles gouvernementales rurales (G)	Prof	-	-
	Elève	-	-
Écoles gouvernementales rurales (F)	Prof	-	-
	Elève	-	-

Le tableau (3-19) montre que le nombre des professeurs et élèves iraniens et indiens de notre échantillon qui ont des sites Internet personnels est moins de 4%, sauf quelques élèves et professeurs : 17% des élèves dans les écoles privées (G), 4% des élèves dans les écoles privées (F), 5% des élèves dans les écoles gouvernementales (G) et 3% des professeurs dans les écoles gouvernementales (G).

Tableau (3-20). Le nombre des écoles qui ont de nouveaux environnements du travail avec des TIC

Écoles	Le nombre		Lieu	
	Iran	Inde	Iran	Inde
Écoles privées (G)	Deux écoles	Quatre écoles	La salle informatique	la salle informatique
Écoles privées (F)	Deux écoles		La salle informatique	-
Écoles gouvernementales urbaines (G)	Une école	-	La salle informatique	-
Écoles gouvernementales urbaines (F)	Une école	-	La salle informatique	-
Écoles gouvernementales rurales (G)	Une école	-	La salle informatique	-
Écoles gouvernementales rurales (F)	Une école	-	La salle informatique	-

Le tableau (3-20) montre que le nombre des écoles de notre échantillon qui ont de nouveaux environnements de travail avec des TIC dans les écoles privées et gouvernementales en Iran et en Inde est tout à fait différent. Par exemple en Inde le nombre des écoles privées qui ont de nouveaux environnements de travail avec des TIC est 4, mais dans écoles gouvernementales urbaines et rurales, il est nul.

Tableau (3-21). Accès des professeurs et des élèves à l'utilisation des équipements des TIC après des heures d'école

Accès aux TIC		Des écoles privées (G)		Des écoles privées (F)		Des écoles Gouv urbaines (G)		Des écoles Gouv urbaines (F)		Des écoles Gouv rurales (G)		Des écoles Gouv rurales (G)	
		P[1]	E[2]	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
Non, ils ne sont jamais Accessibles	Iran												*
	Inde					*	*	*	*	*	*	*	*
Ils sont parfois accessibles	Iran					*	*	*	*			*	
	Inde	*	*										
Ils sont toujours accessibles	Iran			*									
	Inde												
Ils sont accessibles pour des honoraires	Iran	*	*		*					*	*		
	Inde												

Le tableau (3-21) montre qu'en Inde, les équipements des TIC dans les écoles gouvernementales ne sont pas accessibles aux professeurs après les heures d'école. Seules quelques écoles privées y donnent accès après les heures d'école. En Iran, les équipements sont parfois accessibles, sauf dans deux écoles gouvernementales destinées aux filles. En Iran, ces équipements sont accessibles dans les écoles privées de filles ou de garçons par tranche horaire.

[1] - Professeurs

[2] - Elèves

Tableau (3-22). Nombre des professeurs et des élèves iraniens et indiens qui ont l'adresse électronique

Écoles		Nombre des professeurs et des élèves iraniens	%	Nombre des professeurs et des élèves indiens	%
Écoles privées (G)	Prof	3	8%	50	83%
	Elève	28	47%	10	33%
Écoles privées (F)	Prof	10	31%	-	-
	Elève	30	50%	12	40%
Écoles gouvernementales urbaines (G)	Prof	20	33%	9	30%
	Elève	26	43%	4	13%
Écoles gouvernementales urbaines (F)	Prof	8	13	5	16%
	Elève	35	58%	3	10%
Écoles gouvernementales rurales (G)	Prof	2	10%	4	20%
	Elève	0	0%	1	3%
Écoles gouvernementales rurales (F)	Prof	0	0%	3	6%
	Elève	1	3%	1	3%

Le tableau (3-22) montre que plus de 70% des professeurs et des élèves d'écoles iraniennes et indiennes n'ont pas l'adresse électronique. Le nombre de professeurs et d'élèves indiens de notre échantillon disposant d'adresse électronique est moins élevé que dans les écoles iraniennes. En Inde, dans les écoles gouvernementales de notre échantillon, les élèves et les professeurs des écoles gouvernementales disposant d'adresses électroniques sont moins nombreux que ceux des écoles privées. Les professeurs ont des adresses électroniques pour communiquer avec leurs amis et parfois avec leurs élèves et leurs collègues. Les élèves ont des adresses électroniques pour être en contact avec leurs amis ou « chatter ».

Tableau (3-23). Le pourcentage des acteurs d'écoles iraniens et indiens qui ont reçu une formation sur les TIC

École		Iran	Inde
Ecoles privées (G)	Directeur	0%	50%
	Prof	15%	33%
	Elève	20%	50%
Ecoles privées (F)	Directeur	0 %	-
	Prof	37%	-
	Elève	33%	-
Ecoles gouvernementales urbaines (G)	Directeur	13%	0%
	Prof	50%	13%
	Elève	50%	16%
Ecoles gouvernementales urbaines (F)	Directeur	50%	0%
	Prof	65%	25%
	Elève	33%	13%
Ecoles gouvernementales rurales (M)	Directeur	50%	0%
	Prof	75%	30%
	Elève	13%	0%
Ecoles gouvernementales rurales (F)	Directeur	50%	0%
	Prof	70%	20%
	Elève	45%	0%

Tableau (3-24). Le nombre d'élèves par des équipements des TIC dans les écoles iraniennes

Équipements	Écoles privées (G)	Écoles privées (F)	Écoles Gouv [1] urbaines (G)	Écoles Gouv urbaines (F)	Écoles Gouv rurales (G)	Écoles Gouv rurales (F)
TV	316	540	650	425	600	440
VCD	475	540	650	425	600	-
VHS	475	540	650	425	600	-
DVD	-	-			-	-
Ordinateur	16	45	59	40	29	33/3
Imprimante	118	270	650	170	200	147
Scanner	475	540	650	425	-	440
Appareil photo numérique	475	-	-	-	-	-
Webcam	-	-	-	-	-	-
Vidéo projecteur	-	-	-	-	-	-

Tableau (3-25). Le nombre d'élèves par des équipements des TIC dans les écoles indiennes

Équipements	Écoles privées (G et F)	Écoles Gouv urbaines (G)	Écoles Gouv urbaines (F)	Écoles Gouv rurales (G)	Écoles Gouv rurales (F)
TV	530	1170	950	-	-
VCD	530	-	-	-	-
VHS	-	-	-	-	-
DVD	700	-	-	-	-
Ordinateur	17	292	238	440	370
Imprimante	235	585	475	880	-
Scanner	530	1170	-	-	-
Appareil photo numérique	1060	-	-	-	-
Webcam	-	-	-	-	-
Vidéo projecteur	-	-	-	-	-

Les tableaux (3-24 et 3-25) et les tableaux suivant montrent que le nombre des équipements des TIC par rapport aux élèves entre des écoles privées et gouvernementales de notre échantillon et aussi entre des écoles gouvernementales iraniennes et indiennes est différents. Par exemple le nombre des ordinateurs entre des écoles privées et gouvernementales en Inde sont 6 ordinateurs à 100 élèves (écoles privées) ,1 à 292 élèves (écoles gouvernementales urbaines G), 1 à 238 élèves (écoles gouvernementales urbaines F), 1 à 440 élèves (écoles gouvernementales rurales G), 1 à 370 élèves (écoles gouvernementales rurales).

[1] - Gouv = Gouvernementales

Tableau (3-26). Le nombre d'ordinateurs dans les écoles iraniennes et indiennes

Écoles	Iran		Inde	
	Ecole 1	Ecole 2	Ecole 1	Ecole 2
Écoles privées (G)	35	25	40	39
Écoles privées (F)	10	16	20	24
Écoles gouvernementales urbaines (G)	12	10	2	2
Écoles gouvernementales urbaines (F)	11	10	2	2
Écoles gouvernementales rurales (G)	11	10	1	1
Écoles gouvernementales rurales (F)	10	2	1	1

Tableau (3-27). Le nombre d'imprimantes dans les écoles iraniennes et indiennes

Écoles	Iran		Inde	
	Ecole 1	Ecole 2	Ecole 1	Ecole 2
Écoles privées (G)	4	4	2	3
Écoles privées (F)	2	2	2	2
Écoles gouvernementales urbaines (G)	1	1	1	1
Écoles gouvernementales urbaines (F)	3	2	1	1
Écoles gouvernementales rurales (G)	2	1	1	0
Écoles gouvernementales rurales (F)	2	1	0	0

Tableau (3-28). Le nombre de VCD et VHS dans les écoles iraniennes et indiennes

Écoles	Iran		Inde	
	Ecole 1	Ecole 2	Ecole 1	Ecole 2
Écoles privées (G)	1	1	1	1
Écoles privées (F)	1	1	1	1
Écoles gouvernementales urbaines (G)	1	1	0	0
Écoles gouvernementales urbaines (F)	1	1	0	0
Écoles gouvernementales rurales (G)	1	0	0	0
Écoles gouvernementales rurales (F)	0	0	0	0

Tableau (3-29). Le nombre de Webcam et Vidéo projecteur dans les écoles iraniennes et indiennes

Écoles	Iran		Inde	
	Ecole 1	Ecole 2	Ecole 1	Ecole 2
Écoles privées (G)	0	0	0	0
Écoles privées (F)	0	0	0	0
Écoles gouvernementales urbaines (G)	0	0	0	0
Écoles gouvernementales urbaines (F)	0	0	0	0
Écoles gouvernementales rurales (G)	0	0	0	0
Écoles gouvernementales rurales (F)	0	0	0	0

Tableau (3-30). Le nombre de Télévision dans les écoles iraniennes et indiennes

Écoles	Iran		Inde	
	Ecole 1	Ecole 2	Ecole 1	Ecole 2
Écoles privées (G)	2	1	1	1
Écoles privées (F)	1	1	1	1
Écoles gouvernementales urbaines (G)	1	1	1	0
Écoles gouvernementales urbaines (F)	1	1	1	0
Écoles gouvernementales rurales (G)	1	0	0	0
Écoles gouvernementales rurales (F)	1	0	0	0

Tableau (3-30). Le nombre de DVD dans les écoles iraniennes et indiennes

École	Iran		Inde	
	Ecole 1	Ecole 2	Ecole 1	Ecole 2
Écoles privées (G)	0	0	1	0
Écoles privées (F)	0	0	1	1
Écoles gouvernementales urbaines (G)	1	1	0	0
Écoles gouvernementales urbaines (F)	1	1	0	0
Écoles gouvernementales rurales (G)	0	0	0	0
Écoles gouvernementales rurales (F)	0	0	0	0

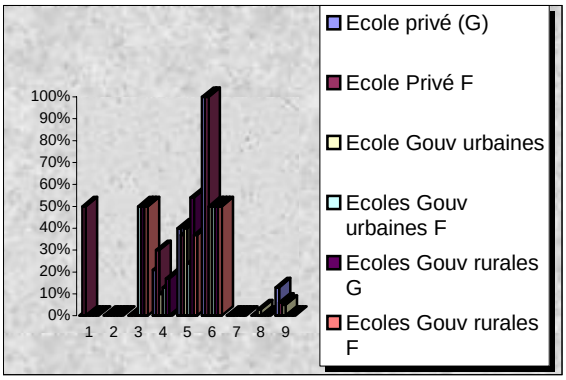
Tableau (3-30). Le nombre de Scanner dans les écoles iraniennes et indiennes

Écoles	Iran		Inde	
	Ecole 1	Ecole 2	Ecole 1	Ecole 2
Écoles privées (G)	1	1	1	1
Écoles privées (F)	1	1	1	1
Écoles gouvernementales urbaines (G)	1	1	1	0
Écoles gouvernementales urbaines (F)	1	1	0	0
Écoles gouvernementales rurales (G)	0	0	0	0
Écoles gouvernementales rurales (F)	0	1	0	0

Tableau (3-30). Le nombre d'appareil photo dans les écoles iraniennes et indiennes

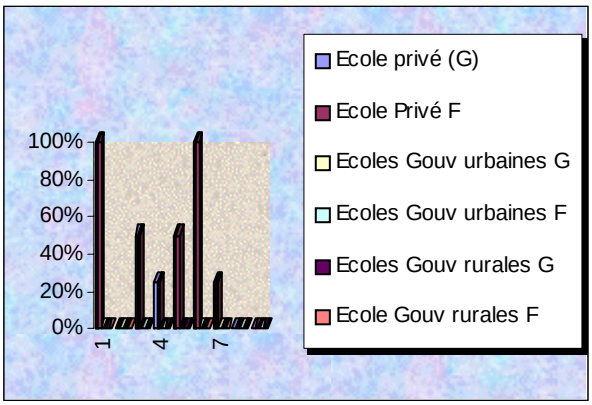
Écoles	Iran		Inde	
	Ecole 1	Ecole 2	Ecole 1	Ecole 2
Écoles privées (G)	1	1	1	
Écoles privées (F)	0	0	0	1
Écoles gouvernementales urbaines (G)	0	0	0	0
Écoles gouvernementales urbaines (F)	0	0	0	0
Écoles gouvernementales rurales (G)	0	0	0	0
Écoles gouvernementales rurales (F)	0	0	0	0

Graphique (3-1). Quelques indicateurs des TIC en Iran



1-Pourcentage des professeurs et directeurs qui disent il y a une équipe des TIC
2-Pourcentage des directeurs qui disent il y a du plan budgétaire
3-Pourcentage des directeurs qui disent il y un plan d'intégration des TIC
4-Pourcentage des professeurs et directeurs qui pensent qu'il y a de plan pour promotion du rôle d'enseignement dans développement de matériel pédagogique
5-Pourcentage des professeurs et directeurs qui pensent qu'il y a du plan pour promotion du rôle d'enseignement dans utilisation des TIC
6-Pourcentage de nouvel environnement des TIC
7-Pourcentage des écoles qui ont des sites Internet
8-Pourcentage des professeurs qui ont des sites personnels
9-Pourcentage des élèves qui ont des sites personnels

Graphique (3-2). Quelques indicateurs des TIC en Inde



1-Pourcentage des professeurs et directeurs qui disent il y a une équipe des TIC
2-Pourcentage des directeurs qui disent il y a du plan budgétaire
3-Pourcentage des directeurs qui disent il y un plan d'intégration des TIC
4-Pourcentage des professeurs et directeurs qui pensent qu'il y a de plan pour promotion du rôle d'enseignement dans développement de matériel pédagogique
5-Pourcenage des professeurs et directeurs qui pensent qu'il y a de plan pour promotion du rôle d'enseignement dans utilisation des TIC
6-Pourcentage de nouvel environnement des TIC
7-Pourcentage des écoles qui ont des sites Internet
8-Pourcentage des professeurs qui ont des sites personnels
9-Pourcentage des élèves qui ont des sites personnels

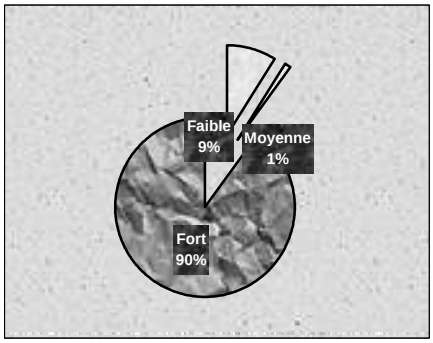
Les graphiques (3-1) et (3-2) montrent que les écoles privées indiennes ont un plan pour la promotion du rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC, de nouveaux environnements des TIC et des sites Internet et les écoles plus élevés par rapport aux écoles gouvernementales de notre échantillon concernant les équipements des TIC.

2. Les compétences en TIC des acteurs des écoles iraniennes et indiennes

2.1. Les compétences en TIC des professeurs et des directeurs iraniens par items

Tableau (3-31). Démarrer et arrêter l'ordinateur

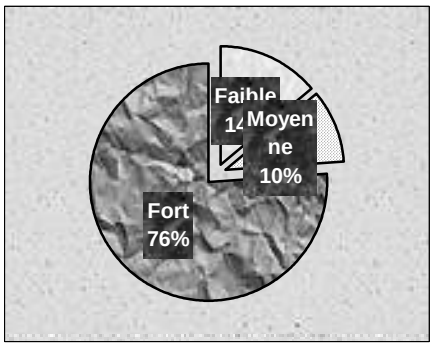
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	23	9%
La compétence moyenne (5-6)	5	1%
La compétence avancée (7-10)	242	90%
Total	**270**	**100%**



Le tableau (3-31) montre que les compétences en TIC des directeurs et des professeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant « démarrer et arrêter l'ordinateur» sont faibles à 9%, moyennes à 1% et élevées à 90%.

Tableau (3-32). Copier, coller ou imprimer l'information

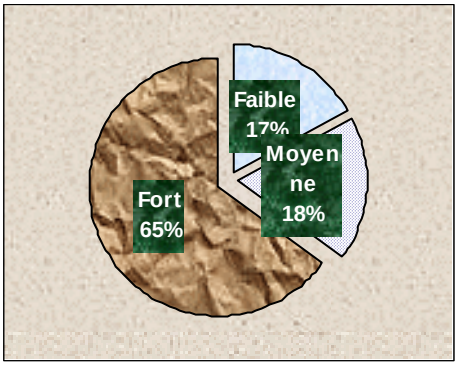
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	41	14%
La compétence moyenne (5-6)	25	10%
La compétence avancée (7-10)	204	76%
Total	**270**	**100%**



Le tableau (3-32) montre que les compétences en TIC des directeurs et des professeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant « copier, coller ou imprimer l'information» sont faibles à 14%, moyennes à 10% et élevées à 76%.

Tableau (3-33). Utiliser des principales fonctions des logiciels de base

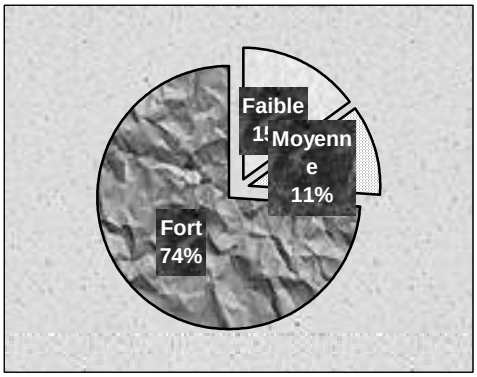
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	43	17%
La compétence moyenne (5-6)	45	18%
La compétence avancée (7-10)	167	65%
Total	**255**	**100%**



Le tableau (3-33) montre que les compétences en TIC des directeurs et des professeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant « utiliser des principales fonctions des logiciels de base» sont faibles à 17%, moyennes à 18% et élevées à 65%.

Tableau (3-34). Utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer

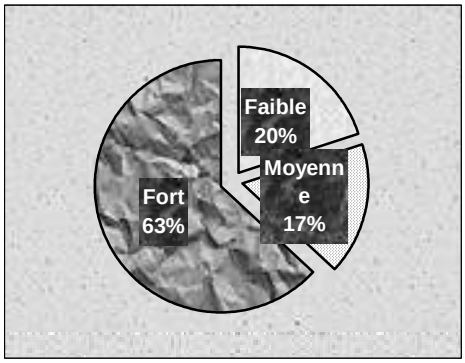
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	41	15%
La compétence moyenne (5-6)	30	11%
La compétence avancée (7-10)	198	74%
Total	**269**	**100%**



Le tableau (3-34) montre que les compétences en TIC des directeurs et des professeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant « utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer» sont faibles à 15%, moyennes à 11% et élevées à 74%.

Tableau (3-35). Gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers

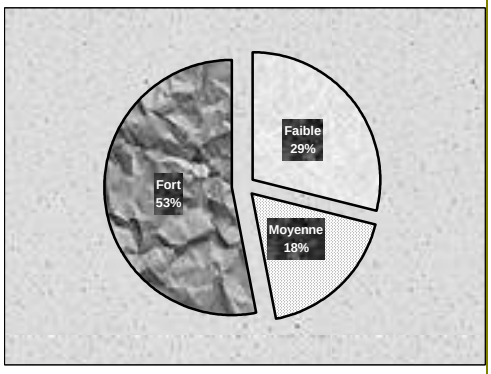
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	52	20%
La compétence moyenne (5-6)	46	17%
La compétence avancée (7-10)	169	63%
Total	**267**	**100%**



Le tableau (3-35) montre que les compétences en TIC des directeurs et des professeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant « gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers» sont faibles à 20%, moyennes à 17% et élevées à 63%.

Tableau (3-36). Trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom, et ect.

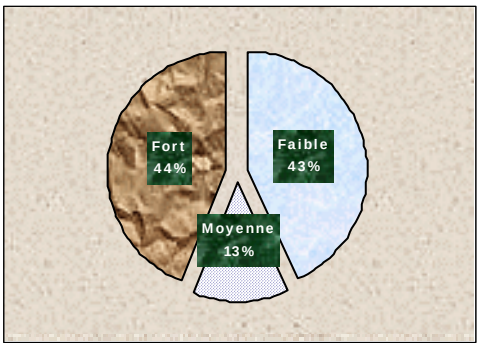
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	77	29%
La compétence moyenne (5-6)	47	18%
La compétence avancée (7-10)	142	53%
Total	**266**	**100%**



Le tableau (3-36) montre que les compétences en TIC des directeurs et des professeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant « trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom, un catalogue de bibliothèque et le réseau Internet» sont faibles à 29%, moyennes à 18% et élevées à 53%.

Tableau (3-37). Communiquer avec d'autres par l'écrie grâce au moyen d'une messagerie électronique

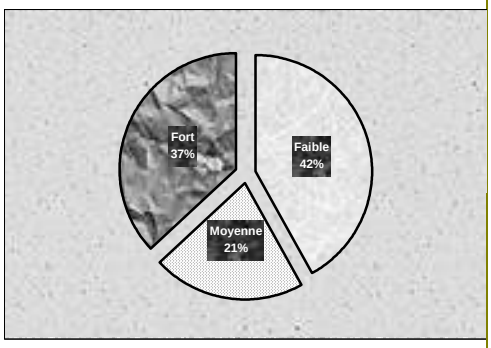
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	115	43%
La compétence moyenne (5-6)	36	13%
La compétence avancée (7-10)	119	44%
Total	**270**	**100%**



Le tableau (3-37) montre que les compétences en TIC des directeurs et des professeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant « communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à moyen d'une messagerie électronique» sont faibles à 43%, moyennes à 13% et élevées à 44%.

Tableau (3-38). Connaître des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs

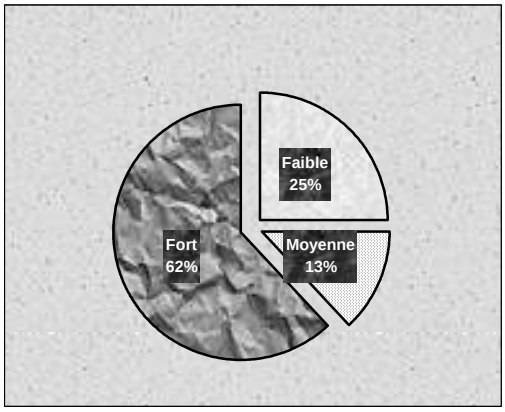
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	112	42%
La compétence moyenne (5-6)	55	21%
La compétence avancée (7-10)	99	37%
Total	**267**	**100%**



Le tableau (3-38) montre que les compétences en TIC des directeurs et des professeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant « connaître des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision» sont faibles à 42%, moyennes à 21% et élevées à 37%.

Tableau (3-39). Servir de Word

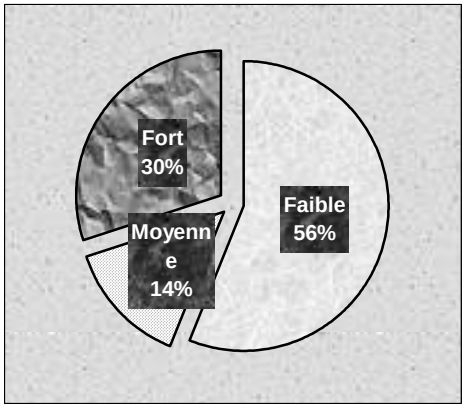
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	67	25%
La compétence moyenne (5-6)	36	13%
La compétence avancée (7-10)	165	62%
Total	**268**	**100%**



Le tableau (3-39) montre que les compétences en TIC des directeurs et des professeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant « servir de Word» sont faibles à 25%, moyennes à 13% et élevées à 62%.

Tableau (3-40). Savoir de concevoir de page Web

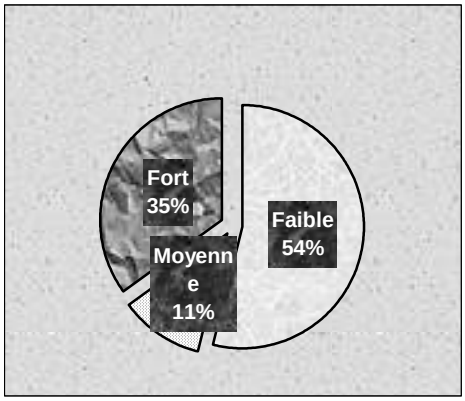
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	152	56%
La compétence moyenne (5-6)	38	14%
La compétence avancée (7-10)	80	30%
Total	**270**	**100%**



Le tableau (3-40) montre que les compétences en TIC des directeurs et des professeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant « Savoir de concevoir de page Web» sont faibles à 56%, moyennes à 14% et élevées à 30%.

Tableau (3-41). Servir de moyen de présentation (PowerPoint)

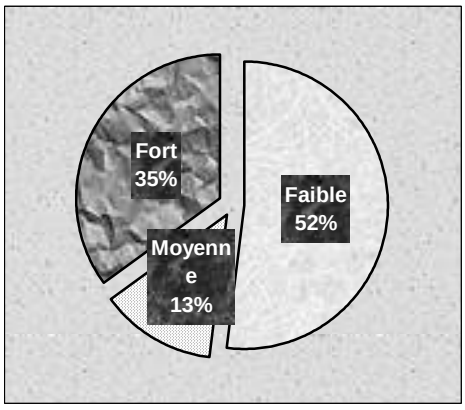
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	143	54%
La compétence moyenne (5-6)	30	11%
La compétence avancée (7-10)	94	35%
Total	**267**	**100%**



Le tableau (3-41) montre que les compétences en TIC des directeurs et des professeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant « servir de moyen de présentation (PowerPoint)» sont faibles à 54%, moyennes à 11% et élevées à 35%.

Tableau (3-42). Installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications

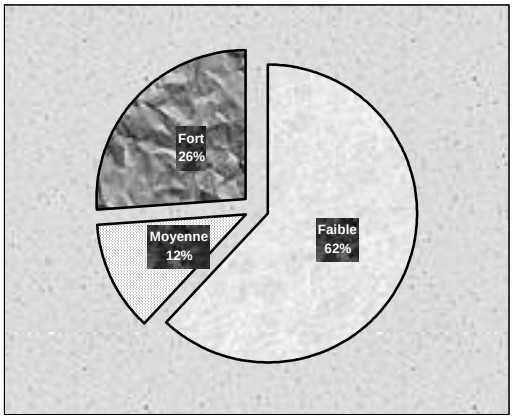
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	140	52%
La compétence moyenne (5-6)	35	13%
La compétence avancée (7-10)	95	35%
Total	**270**	**100%**



Le tableau (3-42) montre que les compétences en TIC des directeurs et des professeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant « installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications» sont faibles à 52%, moyennes à 13% et élevées à 35%.

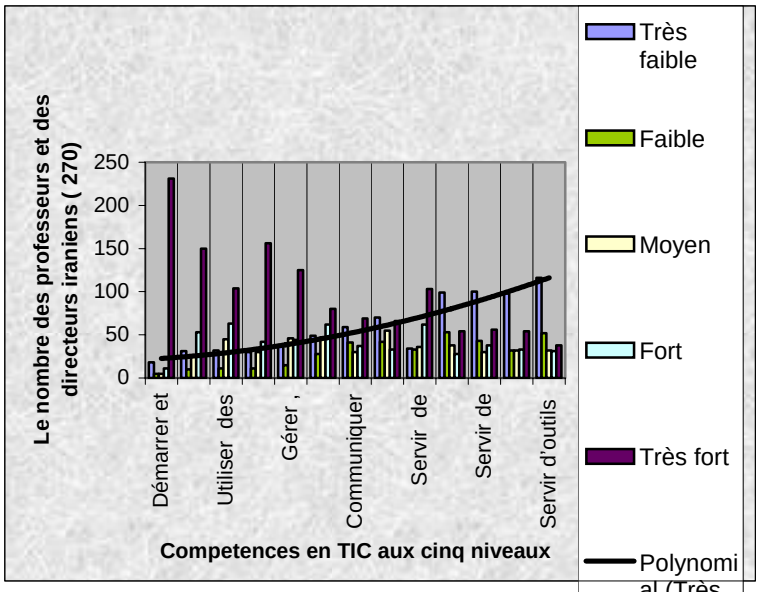
Tableau (3-43). Servir d'outils statistiques

Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	168	62%
La compétence moyenne (5-6)	32	12%
La compétence avancée (7-10)	69	26%
Total	**269**	**100%**

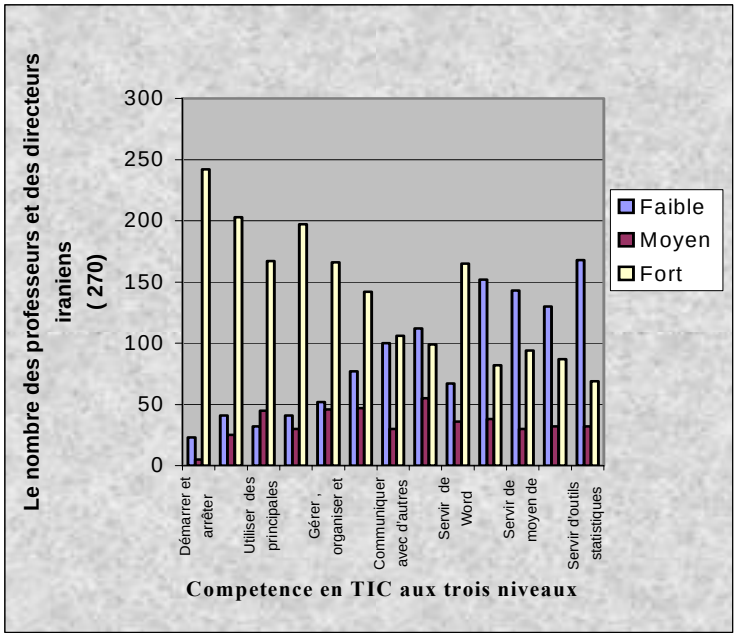


Le tableau (3-43) montre que les compétences en TIC des directeurs et des professeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant « servir d'outils statistiques» sont faibles à 62%, moyennes à 12% et élevées à 26%.

Graphique (3-3). Les compétences en TIC des professeurs et des directeurs iraniens aux cinq niveaux



Graphique (3-4). Les compétences en TIC des professeurs et des directeurs iraniens aux trois niveaux



Les graphiques (3-3 et 3-4) montrent que les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles iraniens sont aux faibles dans certains domaines et moyens ou forts dans d'autres. Pour plus de 100 d'entre eux sur 270, ce niveau est très faible en ce qui concerne les items suivants :

- Communiquer avec d'autres par l'écrie grâce au moyen d'une messagerie électronique

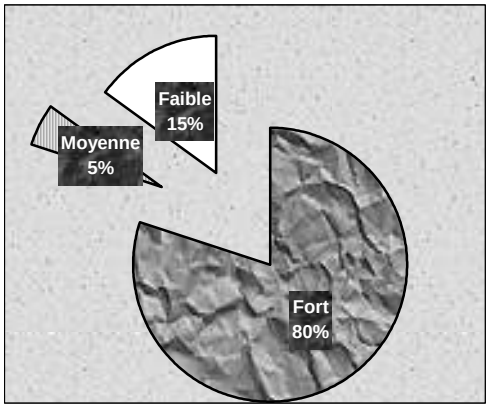
- Accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision
- Servir de Word
- Savoir de concevoir de page Web
- Servir d'outils statistiques
- Servir de moyen de présentation (PowerPoint)

- Installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications

2.2. Les compétences en TIC des professeurs et des directeurs indiens par items

Tableau (3-44). Démarrer et arrêter l'ordinateur

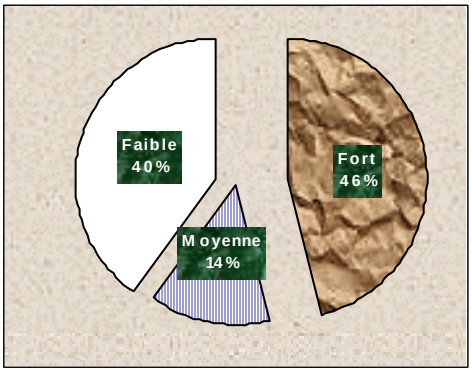
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	30	15%
La compétence moyenne (5-6)	9	5%
La compétence avancée (7-10)	161	80%
Total	**200**	**100%**



Le tableau (3-44) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles iraniens de notre échantillon concernant la compétence « démarrer et arrêter l'ordinateur » sont élevées. En effet, 80% des professeurs et des directeurs d'écoles peuvent démarrer et arrêter l'ordinateur ; 15% seulement n'y parviennent pas.

Tableau (3-45). Copier, coller ou imprimer l'information

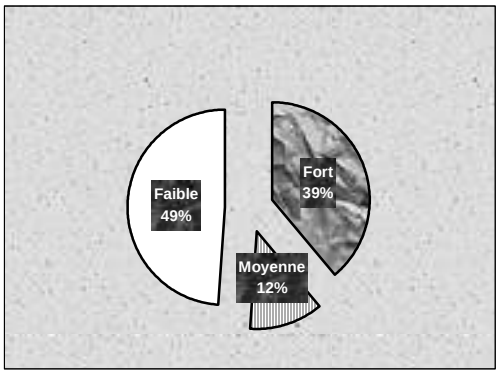
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	81	40%
La compétence moyenne (5-6)	29	14%
La compétence avancée (7-10)	90	46%
Total	**200**	**100%**



Le tableau (3-45) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon concernant « Copier, coller ou imprimer l'information » sont moyennes. En effet, 46% des professeurs et des directeurs d'écoles peuvent copier, coller ou imprimer l'information quand 40% seulement n'y parviennent pas.

Tableau (3-46). Utiliser des principales fonctions des logiciels de base

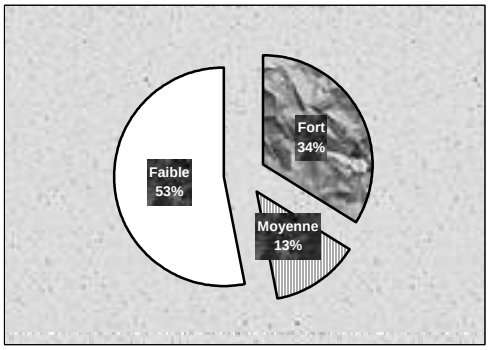
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	98	49%
La compétence moyenne (5-6)	24	12%
La compétence avancée (7-10)	78	39%
Total	**200**	**100%**



Le tableau (3-46) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon concernant « Utiliser les principales fonctions des logiciels de base » sont faibles à 49%, moyennes à 12% et élevées à 39%.

Tableau (3-47). Utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer

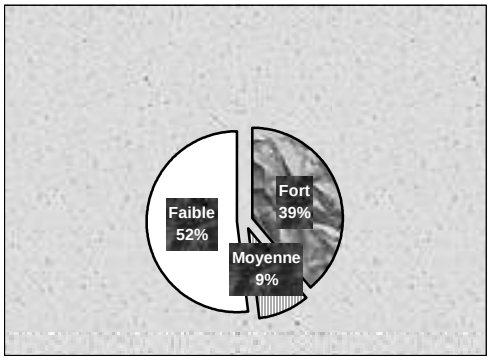
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	105	53%
La compétence moyenne (5-6)	26	13%
La compétence avancée (7-10)	69	34%
Total	**200**	**100%**



Le tableau (3-47) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon concernant « Utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer» sont faibles à 53%, moyennes à 13% et élevées à 34%.

Tableau (3-48). Gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers

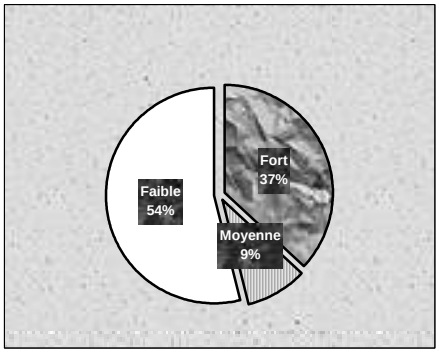
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	104	52%
La compétence moyenne (5-6)	19	9%
La compétence avancée (7-10)	77	39%
Total	**200**	**100%**



Le tableau (3-48) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon concernant « Gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers » sont faibles à 52%, moyennes à 9% et élevées à 39%.

Tableau (3-49). Trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom et un catalogue

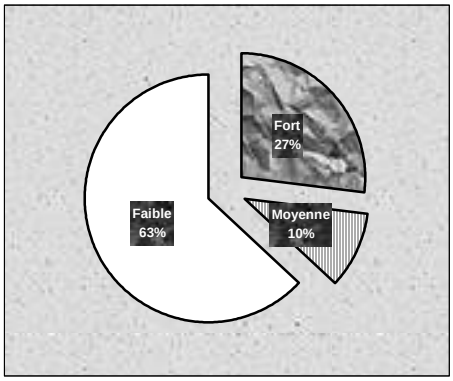
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	107	54%
La compétence moyenne (5-6)	19	9%
La compétence avancée (7-10)	74	37%
Total	**200**	**100%**



Le tableau (3-49) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon concernant « Trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom, un catalogue de bibliothèque » sont faibles à 54%, moyennes à 9% et élevées à 37%.

Tableau (3-50). Charger en mémoire un document après l'avoir identifié dans une arborescence de dossiers

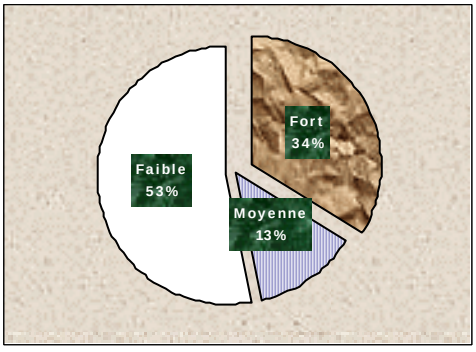
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	126	63%
La compétence moyenne (5-6)	21	10%
La compétence avancée (7-10)	53	27%
Total	**200**	**100%**



Le tableau (3-50) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon concernant « Charger en mémoire un document après l'avoir identifié dans une arborescence de dossiers» sont faibles à 63%, moyennes à 10% et élevées à 27%.

Tableau (3-51). Communiquer avec d'autres par l'écrie grâce au moyen d'une messagerie électronique

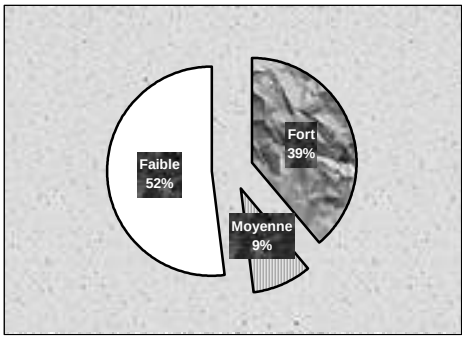
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	108	53%
La compétence moyenne (5-6)	25	13%
La compétence avancée (7-10)	67	34%
Total	**200**	**100%**



Le tableau (3-51) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon concernant « Communiquer avec d'autres par l'écrie grâce au moyen d'une messagerie électronique» sont faibles à 53%, moyennes à 13% et élevées à 34%.

Tableau (3-52). Connaître des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision

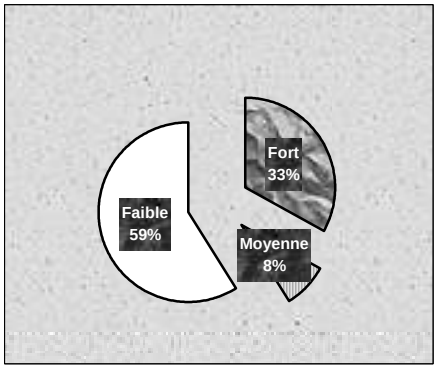
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	105	52%
La compétence moyenne (5-6)	19	9%
La compétence avancée (7-10)	76	39%
Total	**200**	**100%**



Le tableau (3-52) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon concernant « Connaître des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision» sont faibles à 52%, moyennes à 9% et élevées à 39%.

Tableau (3-53). Servir de Word

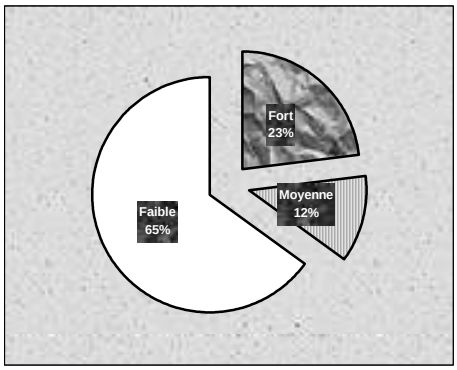
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	117	59%
La compétence moyenne (5-6)	16	8%
La compétence avancée (7-10)	67	33%
Total	**200**	**100%**



Le tableau (3-53) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon concernant « Servir de Word» sont faibles à 59%, moyennes à 8% et élevées à 33%.

Tableau (3-54). Savoir de concevoir de page Web

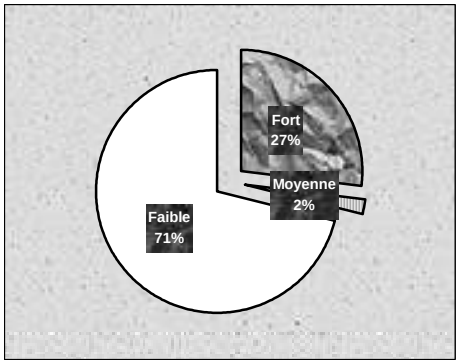
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	130	65%
La compétence moyenne (5-6)	25	12%
La compétence avancée (7-10)	45	23%
Total	**200**	**100%**



Le tableau (3-54) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon concernant « savoir de concevoir d »page Web » sont faibles à 65%, moyennes à 12% et élevées à 23%.

Tableau (3-55). Servir de moyen de présentation (PowerPoint)

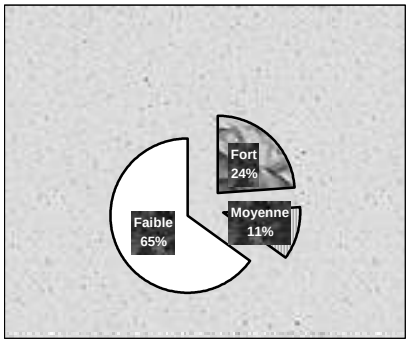
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	142	71%
La compétence moyenne (5-6)	5	2%
La compétence avancée (7-10)	53	27%
Total	**200**	**100%**



Le tableau (3-55) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon concernant « Servir de moyen de présentation (PowerPoint) » sont faibles à 71%, moyennes à 2% et élevées à 27%.

Tableau (3-56). Installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications

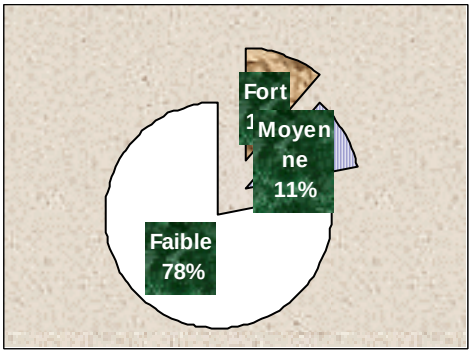
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	130	65%
La compétence moyenne (5-6)	22	11%
La compétence avancée (7-10)	48	24%
Total	**200**	**100%**



Le tableau (3-56) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon concernant « Installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications» sont faibles à 65%, moyennes à 11% et élevées à 24%.

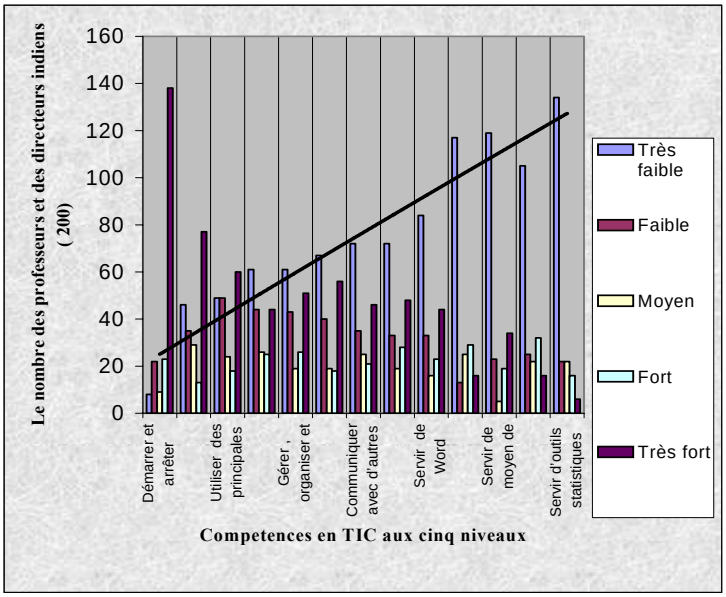
Tableau (3-57). Servir d'outils statistiques

Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	156	78%
La compétence moyenne (5-6)	22 11%	11%
La compétence avancée (7-10)	22	11%
Total	**200**	**100%**

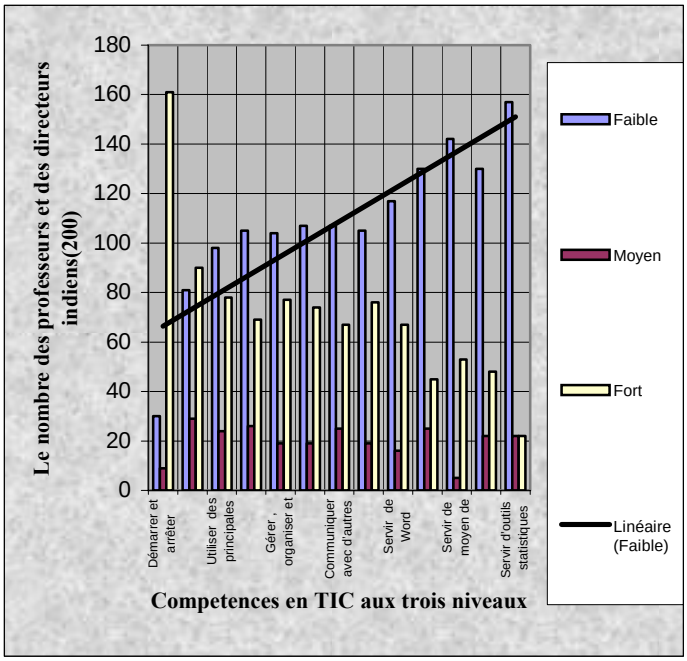


Le tableau (3-57) montre qu'en Inde les compétences en TIC des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon concernant **«** Servir d'outils statistiques**»** sont faibles à 78%, moyennes à 11% et élevées à 11%.

Graphiques (3-5), Les compétences en TIC des professeurs et des directeurs indiens aux cinq niveaux



Graphiques (3-6), Les compétences en TIC des professeurs et des directeurs indiens aux trois niveaux



Les graphiques (3-5 et 3-6) montrent que les compétences en TIC de plus de 100 professeurs et directeurs d'écoles sur 200 sont au niveau faible. Et pour plus de 120 d'entre eux, ce niveau est très faible en ce qui concerne les items suivants :

- Communiquer avec d'autres par l'écrit grâce au moyen d'une messagerie électronique
- Accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision
- Servir de Word
- Savoir concevoir de page Web
- Servir d'outils statistiques
- Servir de moyen de présentation (PowerPoint)
- Installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications

2.3. Moyenne de compétence en TIC des professeurs iraniens et indiens

Tableau (3-58).Les compétences en TIC des professeurs d'écoles privées iraniennes et indiennes

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	4%	2%	96%	***9,5***	-	-	100%	***9,8***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	21%	14%	65%	***7,1***	17%	27%	56%	***6,5***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	26%	10%	64%	***6,6***	25%	20%	55%	***7,1***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	14%	21%	65%	***7***	28%	18%	54%	***6,7***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	28%	14%	58%	***6,4***	23%	10%	67%	***7,5***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	28%	17%	55%	***5,5***	30%	13%	57%	***6,7***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	41%	24%	35%	***5,3***	28%	25%	47%	***6,2***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	41%	21%	38%	***5,2***	27%	17%	56%	***6,2***
Je sais me servir de Word	21%	19%	60%	***6,9***	42%	11%	47%	***5,2***
Je sais concevoir une page Web	50%	6%	44%	***5***	40%	10%	50%	***4,9***
Je sais me servir d'outils statistiques	59%	10%	31%	***4,3***	73%	10%	17%	***3,2***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	46%	13%	41%	***4,8***	43%	7%	50%	***6,3***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	43%	17%	40%	***5,9***	38%	10%	52%	***5,3***
T calculé = 0,32 < T théorique = 2,04 *df = 24* *P = %95*	Minimum : 4,3 Maximum : 9,5 Moyenne: 6,1 Ecart-type : 1,77				Minimum : 3,2 Maximum : 9,8 Moyenne: 6,3 Ecart-type : 1,39			

Le tableau (3-58) montre que les compétences des professeurs d'écoles privées indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 6,1 et 6,3 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il n'y a pas une différences significative entre les compétences en TIC des professeurs d'écoles privées en Iran à moyenne 6,1 et en Inde à moyenne 6,3 (En acceptant d'H0 et on rejette H1. T calculé = 0,32 < T théorique = 2,04 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 95%).

Tableau (3-59). Les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementales (G) iraniennes et indiennes

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	15%	3%	82%	***8,4***	33%	-	67%	***6,7***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	17%	3%	80%	***7,7***	73%	3%	24%	***3,6***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	18%	17%	65%	***6,6***	60%	7%	33%	***4,3***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	23%	8%	69%	***6,8***	73%	7%	20%	***3,5***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	23%	15%	62%	***6,8***	60%	7%	33%	***4,5***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	25%	15%	60%	***6,6***	60%	13%	27%	***3,2***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	38%	8%	54%	***6,1***	67%	13%	20%	***3,6***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	42%	25%	33%	***5,3***	70%	7%	23%	***3,4***
Je sais me servir de Word	27%	8%	65%	***6,8***	80%	3%	17%	***3,1***
Je sais concevoir une page Web	55%	12%	33%	***4,7***	80%	10%	10%	***2,4***
Je sais me servir d'outils statistiques				***4,8***	90%	10%	-	***1,8***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	55%	6%	39%	***4,8***	87%	3%	10%	***1,0***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	57%	10%	33%	***4,6***	77%	7%	16%	***2,9***
T calculé = 5,71 >T théorique = 2,79 *df = 24 P = %99*	Minimum : 4,7 Maximum : 8,4 Moyenne: 6,2 Ecart-type : 1,18				Minimum : 1 Maximum : 6,7 Moyenne: 3,4 Ecart-type : 1,32			

Le tableau (3-59) montre que les compétences des professeurs d'écoles gouvernementales (G) indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 6,2 et 3,4 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il y a une différences significative entre les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementales (G) en Iran à moyenne 6,2 et en Inde à moyenne 3,4 (En rejetant d'H0 et on accepte H1. T calculé = 5,71 > T théorique = 2,79 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 99%).

Tableau (3-60). Les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementales (F) iraniennes et indiennes

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	17%	3%	80%	***8,2***	30%	-	70%	***6,5***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	17%	3%	80%	***7,6***	53%	13%	34%	***4,5***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	20%	15%	65%	***6,5***	70%	3%	27%	***3,7***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	25%	3%	68%	***7,1***	73%	3%	24%	***4,2***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	23%	12%	65%	***6,9***	70%	7%	23%	***3,5***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations	27%	13%	60%	***6,5***	60%	10%	30%	***4,2***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	38%	8%	54%	***6,2***	77%	-	23%	***3,7***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	42%	28%	30%	***5,1***	70%	10%	20%	***4,3***
Je sais me servir de Word	27%	10%	63%	***6,8***	80%	3%	17%	***3,1***
Je sais concevoir une page Web	55%	13%	32%	***4,7***	83%	10%	7%	***2,1***
Je sais me servir d'outils statistiques	73%	5%	22%	***3,6***	93%	7%	-	***1,4***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	50%	12%	38%	***4,9***	90%	-	10%	***2,3***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	60%	7%	33%	***4,1***	77%	13%	10%	***2,4***
T calculé = 4,62 >T théorique = 2,79 *df = 24* *P = %99*	Minimum : 3,6 Maximum : 8,2 Moyenne: 6 Ecart-type : 1,41				Minimum : 1,4 Maximum : 6,5 Moyenne: 3,5 Ecart-type : 1,35			

Le tableau (3-60) montre que les compétences des professeurs d'écoles gouvernementales (F) indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 6 et 3,5 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il y a une différences significative entre les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementales (F) en Iran à moyenne 6 et en Inde à moyenne 3,5 (En rejetant d'H0 et on accepte H1. T calculé = 4,62 > T théorique = 2,79 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 99%).

Tableau (3-61). Les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementales rurales (G) en Iran et en Inde

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	5%	-	95%	***9,3***	25%	5%	70%	***7,3***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	10%	15%	75%	***8,3***	65%	10%	25%	***4,1***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	5%	25%	70%	***7,5***	60%	20%	20%	***4,1***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	-	15%	85%	***8,2***	65%	15%	20%	***3,7***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	-	45%	55%	***7,5***	75%	10%	15%	***3,4***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	85%	-	15%	***6***	75%	5%	20%	***4,3***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	60%	20%	20%	***4,6***	75%	5%	20%	***3,6***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	45%	10%	45%	***5,5***	75%	-	25%	***3,9***
Je sais me servir de Word	15%	-	85%	***7,2***	70%	5%	25%	***4,0***
Je sais concevoir une page Web	65%	20	15%	***3,7***	80%	15%	5%	***2,4***
Je sais me servir d'outils statistiques	60%	25%	15%	***3,6***	80%	15%	5%	***2,1***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	65%	10%	25%	***3,5***	95%	-	5%	***1,7***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	60%	15%	25%	***4,2***	85%	-	15%	***2,1***
T calculé = 3,78 >T théorique = 2,79 1.2. df = 24 P = %99	Minimum : 3,5 Maximum : 9,3 Moyenne: 6,1 Ecart-type : 1,95				Minimum : 1,7 Maximum : 7,3 Moyenne: 3,6 Ecart-type : 1,37			

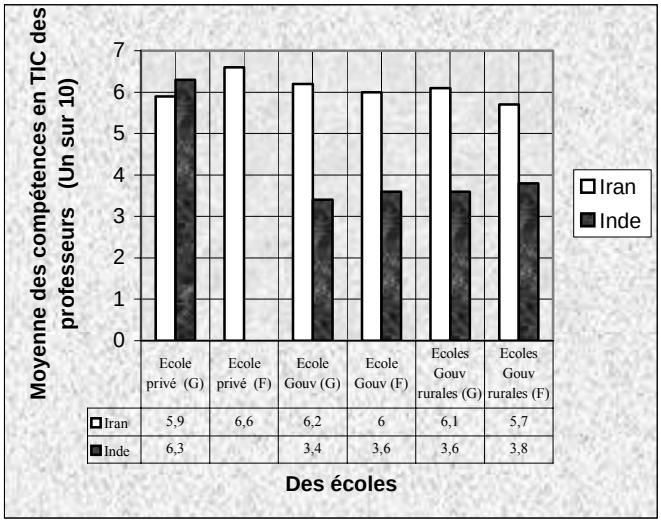
Le tableau (3-61) montre que les compétences des professeurs d'écoles gouvernementales rurales (G) indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 6,1 et 3,6 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il y a une différences significative entre les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementales rurales (G) en Iran à moyenne 6,1 et en Inde à moyenne 3,6 (En rejetant d'H0 et on accepte H1. T calculé = 3,78 > T théorique = 2,79 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 99%).

Tableau (3-62) Les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementale rurales (F) en Iran et en Inde

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	-	-	100%	***10***	30%	15%	55%	***6,4***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	5%	25%	70%	***8,6***	60%	5%	35%	***4,9***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	-	35%	65%	***8,4***	65%	5%	30%	***4,5***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	-	-	100%	***8,2***	65%	20%	15%	***3,9***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	10%	10%	80%	***7,5***	80%	5%	15%	***3,3***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	85%	-	15%	***2,8***	75%	5%	20%	***3,9***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	75%	-	25%	***2,9***	70%	5%	25%	***3,9***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	75%	-	25%	***3***	65%	5%	30%	***4,7***
Je sais me servir de Word	15%	-	85%	***8,2***	75%	10%	15%	***3,3***
Je sais concevoir une page Web	75%	-	25%	***3,2***	75%	15%	10%	***2,5***
Je sais me servir d'outils statistiques				***3,2***	70%	15%	15%	***3,1***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	55%	-	45%	***3,5***	95%	-	5%	***1,7***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	55%	-	45%	***4,6***	75%	15%	10%	***2,5***
T calculé = 2,19 >T théorique = 2,04 1.3. df = 24 P = %95	Minimum : 2,8 Maximum : 10 Moyenne: 5,7 Ecart-type : 2,65				Minimum : 1,7 Maximum : 6,4 Moyenne: 3,7 Ecart-type : 1,92			

Le tableau (3-62) montre que les compétences des professeurs d'écoles gouvernementales rurales (F) indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 5,7 et 3,7 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il y a une différences significative entre les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementales rurales (F) en Iran à moyenne 5,7 et en Inde à moyenne 3,7 (En rejetant d'H0 et on accepte H1. T calculé = 2,19 > T théorique = 2,04 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 95%).

Graphique (3-7). Les compétences en TIC des professeurs d'écoles iraniennes et indiennes dans notre échantillon



	Ecole privé (G)	Ecole privé (F)	Ecole Gouv (G)	Ecole Gouv (F)	Ecoles Gouv rurales (G)	Ecoles Gouv rurales (F)
Iran	5,9	6,6	6,2	6	6,1	5,7
Inde	6,3		3,4	3,6	3,6	3,8

Le graphique (3-7) montre que les compétences des professeurs indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 6,6 sur 10. En Inde, les compétences des professeurs d'écoles privées sont supérieures à celles des professeurs d'écoles gouvernementales. La moyenne des compétences des professeurs d'écoles gouvernementales est inférieure à 4 :

- Dans écoles gouvernementales urbaines (G) : à moyenne3,4 sur 10
- Dans écoles gouvernementales urbaines (F) : à moyenne 3,6 sur 10
- Dans écoles gouvernementales rurales (G) : à moyenne 3,6 sur10
- Dans écoles gouvernementales rurales (F) : à moyenne 3,8 sur 10

En Iran, les professeurs des écoles privées et ceux des écoles gouvernementales ont des compétences assez semblables.

Tableau (3-63) Moyenne de compétence en TIC des professeurs iraniens et indiens

Items	Iran					Inde				
	École privée	École Gouv (G)	École Gouv (F)	École Gouv rurale (G)	École Gouv rurale (F)	École privée	École Gouv (G)	École Gouv (F)	École Gouv rurale (G)	École Gouv rurale (F)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	9,5	8,4	8,2	9,3	10	9,8	6,7	6,5	7,3	6,4
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	7,1	7,7	7,6	8,3	8,6	6,5	3,6	4,5	4,1	4,9
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	6,6	6,6	6,5	7,5	8,4	7,1	4,3	3,7	4,1	4,5
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	7	6,8	7,1	8,2	8,2	6,7	3,5	4,2	3,7	3,9
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	6,4	6,8	6,9	7,5	7,5	7,5	4,5	3,5	3,4	3,3
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	5,5	6,6	6,5	6	2,8	6,7	3,2	4,2	4,3	3,9
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	5,3	6,1	6,2	4,6	2,9	6,2	3,6	3,7	3,6	3,9
Je connais des modes d'accès aux ressources	5,2	5,3	5,1	5,5	3	6,2	3,4	4,3	3,9	4,7
Je sais me servir de Word	6,9	6,8	6,8	7,2	8,2	5,2	3,1	3,1	4,0	3,3
Je sais concevoir une page Web	5	4,7	4,7	3,7	3,2	4,9	2,4	2,1	2,4	2,5
Je sais me servir d'outils statistiques	4,3	4,8	3,6	3,6	3,2	3,2	1,8	1,4	2,1	3,1
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	4,8	4,8	4,9	3,5	3,5	6,3	1,0	2,3	1,7	1,7
Je sais comment on peut installer un programme	5,9	4,6	4,1	4,2	4,6	5,3	2,9	2,4	2,1	2,5
1.4. Minimum	*4,3*	*4,7*	*3,6*	*3,5*	*2,8*	*3,2*	*1*	*1,4*	*1,7*	*1,7*
Maximum	*9,5*	*8,4*	*8,2*	*9,3*	*10*	*9,8*	*6,7*	*6,5*	*7,3*	*6,4*
Moyenne	***6,1***	***6,2***	***6***	***6,1***	***5,7***	***6,3***	***3,4***	***3,5***	***3,6***	***3,7***
Ecart-type	*1,77*	*1,18*	*1,41*	*1,95*	*2,65*	*1,39*	*1,32*	*1,35*	*1,37*	*1,92*

Le tableau (3-63) montre qu'en Iran les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementales sont : 6,2 ; 6 ; 6,1 ; 5,7 sur 10 et des professeurs d'écoles privées sont 6,1 sur 10. Sans l'utilisation du test d'égalité de moyenne, il est évident qu'il n'y a pas une différence significative entre les compétences en TIC des professeurs d'écoles privées à moyenne 6,1 et des professeurs d'écoles gouvernementales à moyenne 6. En Inde, les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementales sont : 3,4 ; 3,5 ; 3,6 ; 3,7 sur 10 et des professeurs d'écoles privées sont 6,3 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il y a une différence significative entre les compétences en TIC des professeurs d'écoles privées à moyenne 6,3 et des professeurs d'écoles gouvernementales à moyenne 3,5. (En rejetant d'H0 et on accepte H1. T calculé = 4,91 > T théorique = 2,79 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 99%).

2.4. Moyenne de compétence en TIC des directeurs iraniens et indiens

Tableau (3-64). Les compétences en TIC des directeurs d'écoles privées iraniens et indiens

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	-	-	100%	____	-	-	100%	***10***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	-	6%	94%	***9,***	-	13%	87%	***8,6***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	-	-	100%	***9***	13%	13%	74%	***8***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	-	-	100%	***9,6***	13%	19%	68%	***7,3***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	-	31%	69%	***7,9***	13%	25%	62%	***7,3***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	-	44%	56%	***8***	6%	13%	81%	***8,4***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	-	-	100%	***9***	13%	13%	74%	***7,6***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	-	12%	88%	***8,1***	19%	13%	68%	***7,6***
Je sais me servir de Word	19%	43%	38%	***5,6***	-	25%	75%	***7,8***
Je sais concevoir une page Web	31%	63%	6%	***4,7***	19%	31%	50%	***6,4***
Je sais me servir d'outils statistiques	50%	50%	-	***3,7***	19%	31%	50%	***5,6***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	56%	44%	-	***3,9***	-	-	100%	***8,4***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	-	50%	50%	***7,5***	-	44%	56%	***7,1***
1.5. T calculé = 0,50 < T théorique = 2,04 df = 24 P = %95	Minimum : 3,7 Maximum : 9,7 Moyenne: 7,4 Ecart-type : 1,92				Minimum : 5,6 Maximum : 10 Moyenne: 7,7 Ecart-type : 1,02			

Le tableau (3-64) montre que les compétences des directeurs d'écoles privées indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 7,4 et 7,7 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il n'y a pas une différences significative entre les compétences en TIC des directeurs d'écoles privées en Iran à moyenne 7,4 et en Inde à moyenne 7,7 (En acceptant d'H0 et on rejette H1. T calculé = 0,62 < T théorique = 2,04 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 95%).

Tableau (3-65). Les compétences en TIC des directeurs d'écoles gouvernementales iraniens et indiens (G)

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	-	12%	88%	***8,6***	-	-	100%	***9***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	38%	25%	47%	***5,6***	62%	-	38%	***5,1***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	37%	20%	43%	***6***	62%	13%	25%	***5,1***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	25%	25%	50%	***6,7***	50%	25%	25%	***4,5***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	25%	-	75%	***8,1***	76%	12%	12%	***4,6***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	25%	25%	50%	***6,8***	75%	-	25%	***4***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	38%	38%	24%	***4,5***	63%	12%	25%	***4***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	38%	12%	50%	***5,7***	63%	12%	25%	***4,1***
Je sais me servir de Word	38%	24%	38%	***5,6***	63%	12%	25%	***3,7***
Je sais concevoir une page Web	63%	25%	12%	***3,6***	100%	-	-	***1,2***
Je sais me servir d'outils statistiques	63%	12%	25%	***3,7***	100%	-	-	***1,7***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	62%	-	38%	***4,,3***	100%	-	-	***1***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	50%	12%	38%	***5***	63%	25%	12%	***3,1***
T calculé = 1,91 < T théorique = 2,04 1.6. df = 24 P = %95	Minimum : 3,6 Maximum : 8,6 Moyenne: 5,7 Ecart-type : 2,71				Minimum : 1 Maximum : 9 Moyenne: 3,9 Ecart-type : 2,04			

Le tableau (3-65) montre que les compétences des directeurs d'écoles gouvernementales (G) indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 5,7 et 3,9 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il n'y a pas une différences significative entre les compétences en TIC des directeurs d'écoles gouvernementales (G) en Iran à moyenne 5,7 et en Inde à moyenne 3,9 (En acceptant d'H0 et on rejette H1. T calculé = 1,91 < T théorique = 2,04 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 95%).

Tableau (3-66). Les compétences en TIC des directeurs d'écoles gouvernementales iraniens et indiens (F)

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	-	-	100%	***9,7***	-	-	100%	***9***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	-	-	100%	***8,2***	50%	12%	38%	***5***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	12%	63%	25%	***5,6***	74%	12%	12%	***4***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	-	38%	62%	***8,1***	63%	12%	25%	***5***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	12%	50%	38%	***7,5***	63%	12%	25%	***4,7***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	-	38%	62%	***7,3***	75%	-	25%	***3,8***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	50%	25%	25%	***5,2***	63%	12%	25%	***3***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	38%	25%	37%	***5,1***	75%	-	25%	***3,7***
Je sais me servir de Word	50%	12%	38%	***4,8***	63%	12%	25%	***4,5***
Je sais concevoir une page Web	63%	25%	12%	***3,6***	88%	12%	-	***1,6***
Je sais me servir d'outils statistiques				***3,1***	100%	-	-	***2,5***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	62%	-	38%	***4,5***	100%	-	-	***1***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	50%	25%	25%	***4***	88%	-	12%	***2,2***
T calculé = 1,93 < T théorique = 2,04 1.7. df = 24 P = %95	Minimum : 3,1 Maximum : 9,7 Moyenne: 5,6 Ecart-type : 2,7				Minimum : 1 Maximum : 9 Moyenne: 3,8 Ecart-type : 2,02			

Le tableau (3-66) montre que les compétences des directeurs d'écoles gouvernementales (F) indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 5,6 et 3,8 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il n'y a pas une différences significative entre les compétences en TIC des directeurs d'écoles gouvernementales (F) en Iran à moyenne 5,6 et en Inde à moyenne 3,8 (En acceptant d'H0 et on rejette H1. T calculé = 1,93 < T théorique = 2,04 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 95%).

Tableau (3-67). Les compétences en TIC de directeurs d'écoles gouvernementales rurales (G) en Iran et en Inde

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	-	-	100%	***9,5***	-	-	100%	***9,5***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	-	-	100%	***9,5***	75%	-	25%	***4,2***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	-	-	100%	***9,5***	75%	-	25%	***3,7***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	-	-	100%	***9,5***	75%	-	25%	***3,7***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	-	-	100%	***10***	75%	-	25%	***3,2***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	-	-	100%	***8***	75%	-	25%	***3,5***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	25%	50%	25%	***6***	75%	-	25%	***3,2***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	75%	-	25%	***5***	75%	-	25%	***4,2***
Je sais me servir de Word	-	-	100%	***7,7***	75%	-	25%	***3,5***
Je sais concevoir une page Web	50%	25%	25%	***5***	100%	-	-	***1***
Je sais me servir d'outils statistiques	25%	75%	-	***4***	100%	-	-	***1***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	50%	25%	25%	***4***	100%	-	-	***1***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	50%	-	50%	***5,5***	75%	-	25%	***3***
T calculé = 4,15 >T théorique = 2,79 df = 24 P = %99	Minimum : 4 Maximum : 9,5 Moyenne: 7,1 Ecart-type : 2,43				Minimum : 1 Maximum : 9,5 Moyenne: 3,4 Ecart-type : 2,14			

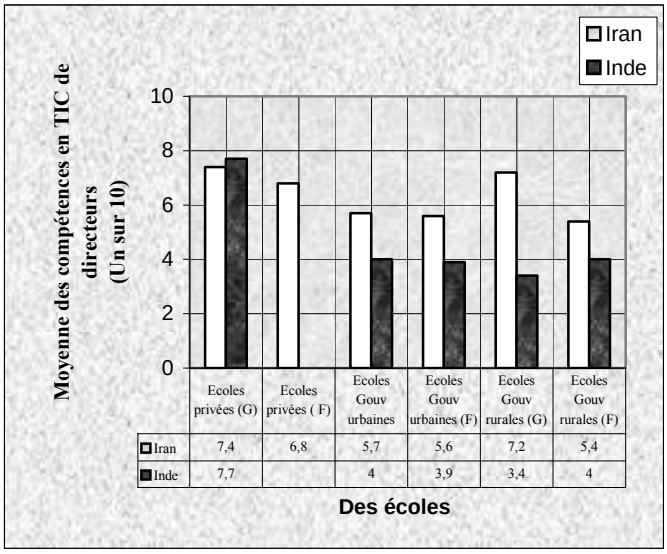
Le tableau (3-67) montre que les compétences des directeurs d'écoles gouvernementales rurales (G) indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 7,1 et 3,4 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il y a une différences significative entre les compétences en TIC des directeurs d'écoles en Iran à moyenne 7,1 et en Inde à moyenne 3,4 (En rejetant d'H0 et on accepte H1. T calculé = 4,15 > T théorique = 2,79 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 99%).

Tableau (3-68). Les compétences en TIC des directeurs d'écoles gouvernementales rurales (F) en Iran et en Inde

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	-	-	100%	***9,7***	-	-	100%	***10***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	-	-	100%	***9,2***	75%	-	25%	***5***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	-	-	100%	***10***	75%	-	25%	***4,5***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	-	-	100%	***10***	75%	-	25%	***3,7***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	-	-	100%	***10***	75%	-	25%	***4***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	50%	50%	-	***3,2***	75%	-	25%	***4***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	100%	-	-	***2***	75%	-	25%	***6***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	50%	25%	25%	***5,2***	50%	25%	25%	***5***
Je sais me servir de Word	75%	-	25%	***5,5***	50%	-	50%	***4,7***
Je sais concevoir une page Web	100%	-	-	***1,5***	100%	-	-	***1***
Je sais me servir d'outils statistiques	100%	-	-	***1***	100%	-	-	***1,2***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	50%	-	50%	***4***	100%	-	-	***1***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	75%	25%	-	***3,7***	100%	-	-	***1,7***
T calculé = 1,65 < T théorique = 2,04 df = 24 P = %95	Minimum : 1 Maximum : 9,7 Moyenne: 5,8 Ecart-type : 3,14				Minimum : 1 Maximum : 10 Moyenne: 4 Ecart-type : 2,36			

Le tableau (3-68) montre que les compétences des directeurs d'écoles gouvernementales rurales (F) indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 5,8 et 4 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il n'y a pas une différences significative entre les compétences en TIC des directeurs d'écoles gouvernementales rurales en Iran à moyenne 5,8 et en Inde à moyenne 4 (En acceptant d'H0 et on rejette H1. T calculé = 1,65 < T théorique = 2,04 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 95%).

Graphique (3-8). Les compétences en TIC de directeurs iraniennes et indiennes



Le graphique (3-8) montre que les compétences des directeurs d'écoles indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 7,7 sur 10. En Inde, les compétences des directeurs d'écoles privées sont supérieures à celles des directeurs d'écoles gouvernementales. La moyenne des compétences des directeurs d'écoles gouvernementales est inférieure à 4 :

- Dans écoles gouvernementales urbaines (G): à moyenne 4 sur 10
- Dans écoles gouvernementales urbaines (F) à moyenne 3,9 sur 10
- Dans écoles gouvernementales rurales (G): à moyenne 3,4 sur 10
- Dans écoles gouvernementales rurales (F): à moyenne 4 sur10

En Iran, les directeurs des écoles privées et ceux des écoles gouvernementales ont des compétences assez semblables.

Tableau (3-69) Moyenne de compétence en TIC des directeurs iraniens et indiens

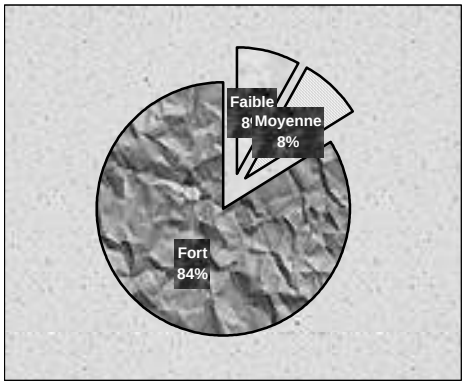
Items	Iran					Inde				
	École privée	École Gouv (G)	École Gouv (F)	École Gouv rurale (G)	École Gouv rurale (F)	École privée	École Gouv (G)	École Gouv (F)	École Gouv rurale (G)	École Gouv rurale (F)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	9,7	8,6	9,7	9,5	9,7	10	9	9	9,5	10
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	9	5,6	8,2	9,5	9,2	8,6	5,1	5	4,2	5
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	9	6	5,6	9,5	10	8	5,1	4	3,7	4,5
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	9,6	6,7	8,1	9,5	10	7,3	4,5	5	3,7	3,7
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	7,9	8,1	7,5	10	5	7,3	4,6	4,7	3,2	4
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	8	6,8	7,3	8	3,2	8,4	4	3,8	3,5	4
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	9	4,5	5,2	6	2	7,6	4	3	3,2	6
Je connais des modes d'accès aux ressources	8,1	5,7	5,1	5	5,2	7,6	4,1	3,7	4,2	5
Je sais me servir de Word	5,6	5,6	4,8	7,7	5,5	7,8	3,7	4,5	3,5	4,7
Je sais concevoir une page Web	4,7	3,6	3,6	5	1,5	6,4	1,2	1,6	1	1
Je sais me servir d'outils statistiques	3,7	3,7	3,1	4	1	5,6	1,7	2,5	1	1,2
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	3,9	4,,3	4,5	4	4	8,4	1	1	1	1
Je sais comment on peut installer un programme	7,5	5	4	5,5	3,7	7,1	3,1	2,2	3	1,7
1.8. Minimum	3,7	*3,6*	*3,1*	*4*	*1*	*5,6*	*1*	*1*	*1*	*1*
Maximum	9,7	*8,6*	*9,7*	*9,5*	*9,7*	*10*	*9*	*9*	*9,5*	*10*
Moyenne	***7,4***	***5,7***	***5,6***	***7,1***	***5,4***	***7,7***	***3,9***	***3,8***	***3,4***	***4***
Ecart-type	1,92	*2,71*	*2,7*	*2,43*	*3,14*	*1,02*	*2,04*	*2,02*	*2,14*	*2,36*

Le tableau (3-69) montre qu'en Iran les compétences en TIC des directeurs d'écoles gouvernementales sont : 5,7 ; 5,6 ; 7,1 ; 5,4 sur 10 et des directeurs d'écoles privées sont 7,4 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne montre qu'il n'y a pas une différences significative entre les compétences en TIC des directeurs d'écoles privées à moyenne 7,4 et des directeurs d'écoles gouvernementales à moyenne 6 (En acceptant d'H0 et on rejette H1. T calculé = 1,50 < T théorique = 2,04 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 95%). En Inde, les compétences en TIC des directeurs d'écoles gouvernementales sont : 3,9 ; 3,8 ; 3,4 ; 4 sur 10 et des directeurs d'écoles privées sont 7,7 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il y a une différence significative entre les compétences en TIC des directeurs d'écoles privées à moyenne 7,7 et des directeurs d'écoles gouvernementales à moyenne 3,8. (En rejetant d'H0 et on accepte H1. T calculé = 5,90 > T théorique = 2,79 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 99%).

2.5. Les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes par items

Tableau (3-70). Démarrer et arrêter l'ordinateur

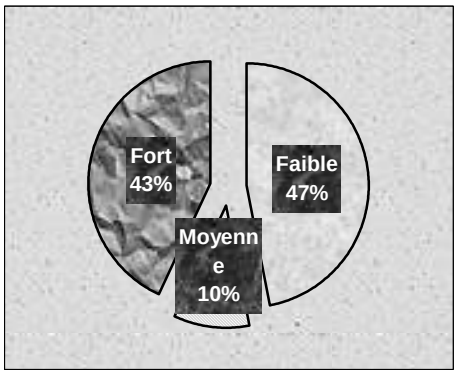
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	23	8%
La compétence moyenne (5-6)	24	8%
La compétence avancée (7-10)	253	84%
Total	**300**	**100%**



Le tableau (3-70) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes de notre échantillon concernant « démarrer et arrêter l'ordinateur» sont faibles à 8%, moyennes à 8% et élevées à 84%.

Tableau (3-71). Copier, coller ou imprimer l'information

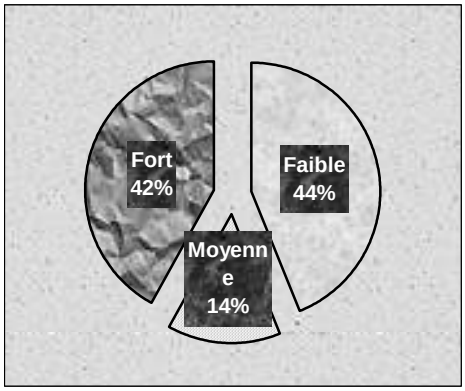
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	142	47%
La compétence moyenne (5-6)	27	10%
La compétence avancée (7-10)	130	43%
Total	**299**	**100%**



Le tableau (3-71) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes de notre échantillon concernant « Copier, coller ou imprimer l'information» sont faibles à 47%, moyennes à 10% et élevées à 43%.

Tableau (3-72). Utiliser des principales fonctions des logiciels de base

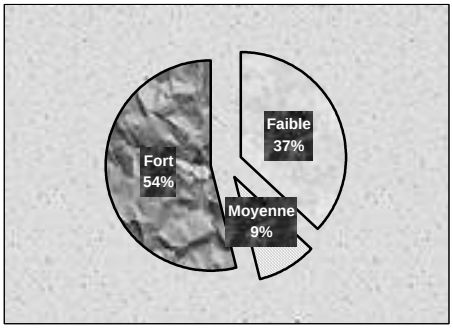
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	133	44%
La compétence moyenne (5-6)	42	14%
La compétence avancée (7-10)	125	42%
Total	**300**	**100%**



Le tableau (3-72) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes de notre échantillon concernant « Utiliser des principales fonctions des logiciels de base» sont faibles à 44%, moyennes à 14% et élevées à 42%.

Tableau (3-73). Utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer

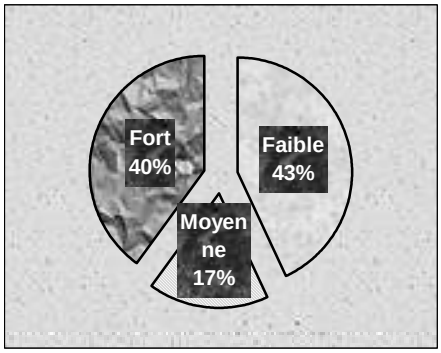
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	109	37%
La compétence moyenne (5-6)	29	9%
La compétence avancée (7-10)	160	54%
Total	**300**	**100%**



Le tableau (3-73) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes de notre échantillon concernant « Utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer» sont faibles à 37%, moyennes à 9% et élevées à 54%.

Tableau (3-74). Gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers

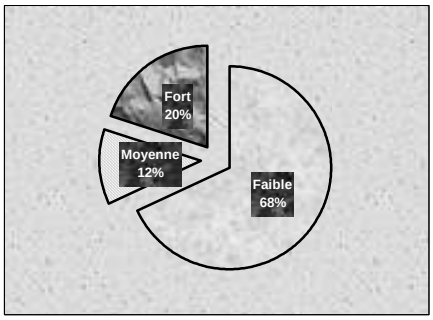
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	130	43%
La compétence moyenne (5-6)	50	17%
La compétence avancée (7-10)	119	40%
Total	**299**	**100%**



Le tableau (3-74) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes de notre échantillon concernant « Gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers» sont faibles à 43%, moyennes à 17% et élevées à 40%.

Tableau (3-75). Trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom et un catalogue

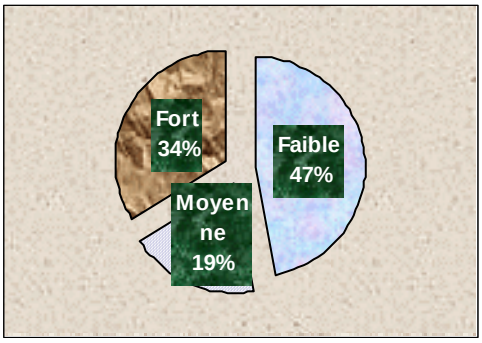
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	205	68%
La compétence moyenne (5-6)	35	12%
La compétence avancée (7-10)	60	20%
Total	**300**	**100%**



Le tableau (3-75) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes de notre échantillon concernant « Trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom, un catalogue de bibliothèque et le réseau Internet» sont faibles à 68%, moyennes à 12% et élevées à 20%.

Tableau (3-76). Communiquer avec d'autres par l'écrie grâce au moyen d'une messagerie électronique

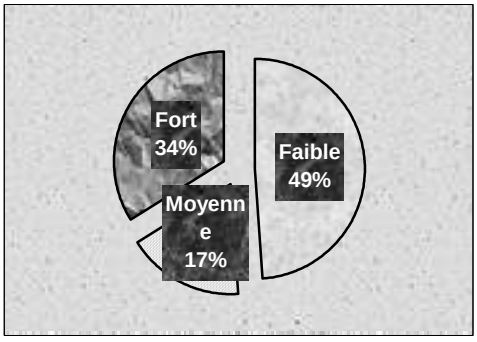
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	142	47%
La compétence moyenne (5-6)	56	19%
La compétence avancée (7-10)	102	34%
Total	**300**	**100%**



Le tableau (3-76) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes de notre échantillon concernant « Communiquer avec d'autres par l'écrie grâce au moyen d'une messagerie électronique» sont faibles à 47%, moyennes à 19% et élevées à 34%.

Tableau (3-77). Connaître des modes d'accès aux ressources, documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision

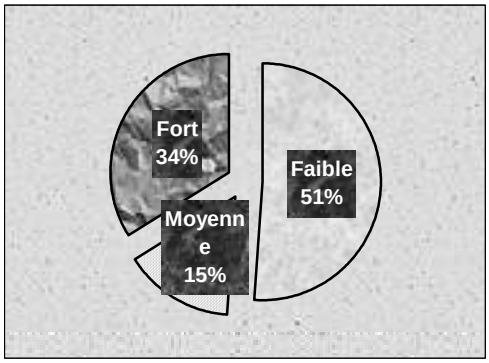
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	147	49%
La compétence moyenne (5-6)	51	17%
La compétence avancée (7-10)	101	34%
Total	**299**	**100%**



Le tableau (3-77) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes de notre échantillon concernant « Connaître des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision» sont faibles à 49%, moyennes à 17% et élevées à 34%.

Tableau (3-78). Servir de Word

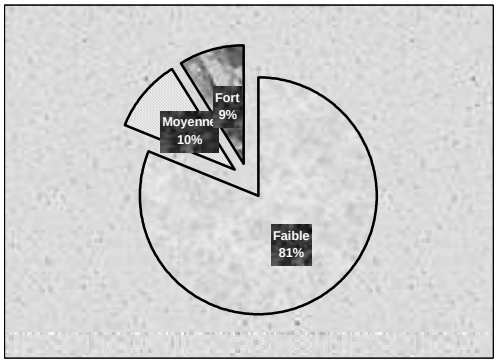
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	153	51%
La compétence moyenne (5-6)	44	15%
La compétence avancée (7-10)	103	34%
Total	**300**	**100%**



Le tableau (3-78) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes de notre échantillon concernant « Servir de Word» sont faibles à 51%, moyennes à 15% et élevées à 34%.

Tableau (3-79). Savoir de concevoir de page Web

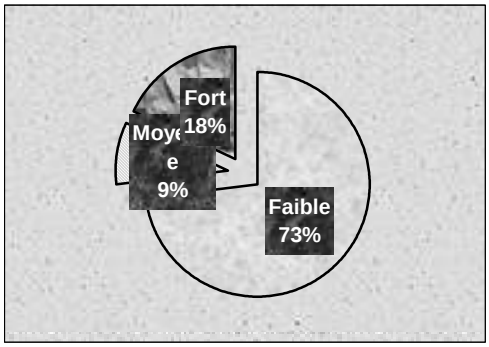
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	243	81%
La compétence moyenne (5-6)	30	10%
La compétence avancée (7-10)	27	9%
Total	**300**	**100%**



Le tableau (3-79) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes de notre échantillon concernant « Savoir de concevoir de page Web» sont faibles à 81%, moyennes à 10% et élevées à 9%.

Tableau (3-80). Servir de moyen de présentation (PowerPoint)

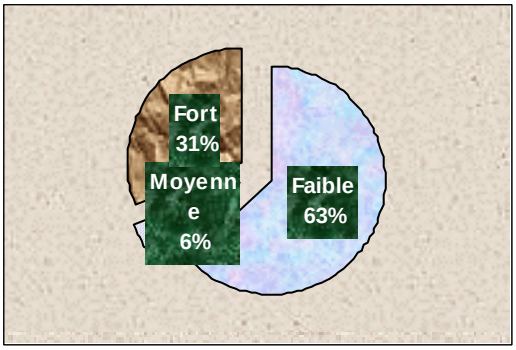
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	220	73%
La compétence moyenne (5-6)	26	9%
La compétence avancée (7-10)	54	18%
Total	**300**	**100%**



Le tableau (3-80) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes de notre échantillon concernant « Servir de moyen de présentation (PowerPoint)» sont faibles à 73%, moyennes à 9% et élevées à 18%.

Tableau (3-81). Installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications

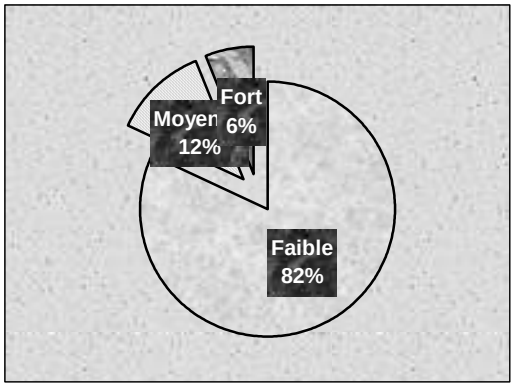
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	189	63%
La compétence moyenne (5-6)	17	6%
La compétence avancée (7-10)	94	31%
Total	**300**	**100%**



Le tableau (3-81) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes de notre échantillon concernant « Installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications» sont faibles à 63%, moyennes à 6% et élevées à 31%.

Tableau (3-82). Servir d'outils statistiques

Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	246	82%
La compétence moyenne (5-6)	36	12%
La compétence avancée (7-10)	18	6%
Total	**300**	**100%**

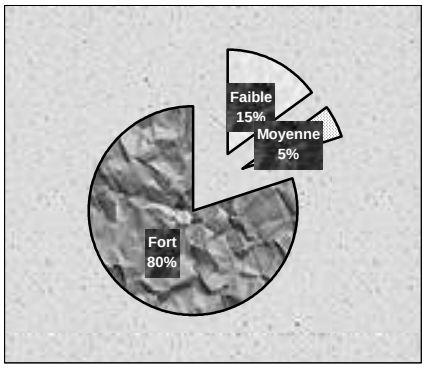


Le tableau (3-82) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes de notre échantillon concernant « Servir d'outils statistiques» sont faibles à 82%, moyennes à 12% et élevées à 6%.

2.6. Les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes par items

Tableau (3-83). Démarrer et arrêter l'ordinateur

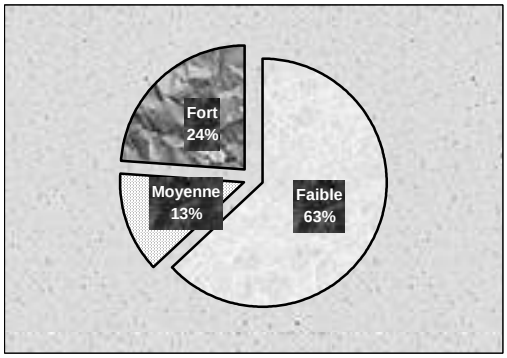
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	28	15%
La compétence moyenne (5-6)	9	5%
La compétence avancée (7-10)	144	80%
Total	**181**	**100%**



Le tableau (3-83) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes de notre échantillon concernant **«** Démarrer et arrêter l'ordinateur**»** sont faibles à 15%, moyennes à 5% et élevées à 80%.

Tableau (3-84). Copier, coller ou imprimer l'information

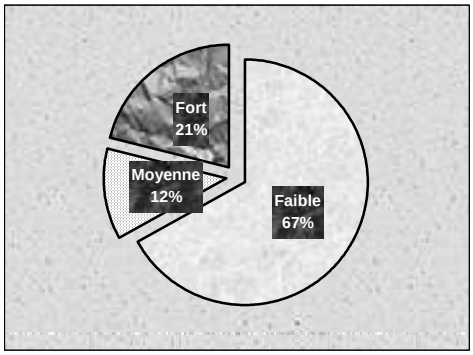
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	112	63%
La compétence moyenne (5-6)	24	13%
La compétence avancée (7-10)	42	24%
Total	**178**	**100%**



Le tableau (3-84) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes de notre échantillon concernant « Copier, coller ou imprimer l'information» sont faibles à 63%, moyennes à 13% et élevées à 24%.

Tableau (3-85). Utiliser des principales fonctions des logiciels de base

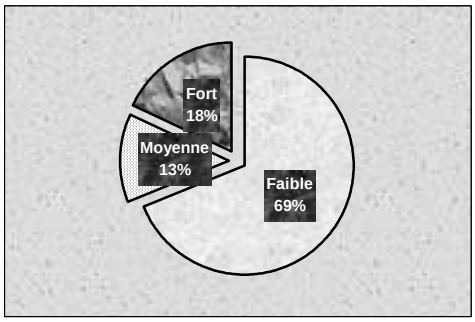
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	120	67%
La compétence moyenne (5-6)	21	12%
La compétence avancée (7-10)	37	21%
Total	**178**	**100%**



Le tableau (3-85) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes de notre échantillon concernant « Utiliser des principales fonctions des logiciels de base» sont faibles à 67%, moyennes à 12% et élevées à 21%.

Tableau (3-86). Utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer

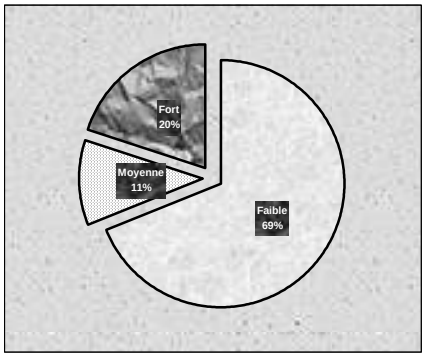
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	126	69%
La compétence moyenne (5-6)	24	13%
La compétence avancée (7-10)	32	18%
Total	**182**	**100%**



Le tableau (3-86) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes de notre échantillon concernant « Utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer» sont faibles à 69%, moyennes à 13% et élevées à 18%.

Tableau (3-87). Gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers

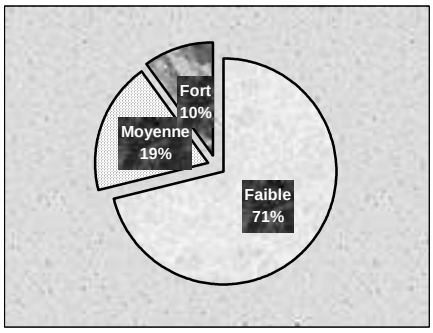
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	124	69%
La compétence moyenne (5-6)	20	11%
La compétence avancée (7-10)	37	20%
Total	**182**	**100%**



Le tableau (3-87) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes de notre échantillon concernant « Gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers» sont faibles à 69%, moyennes à 11% et élevées à 21%.

Tableau (3-88). Trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom et un catalogue

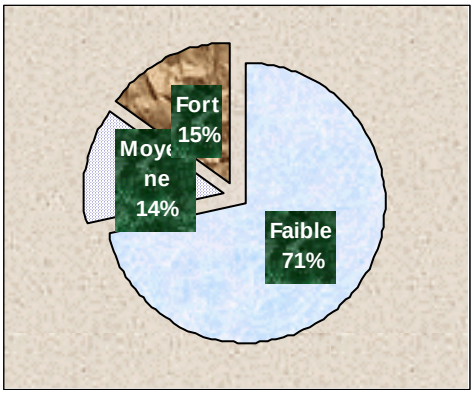
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	128	71%
La compétence moyenne (5-6)	34	19%
La compétence avancée (7-10)	18	10%
Total	**180**	**100%**



Le tableau (3-88) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes de notre échantillon concernant « Trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom un catalogue de bibliothèque et le réseau Internet» sont faibles à 71%, moyennes à 19% et élevées à 10%.

Tableau (3-89). Communiquer avec d'autres par l'écrie grâce au moyen d'une messagerie électronique

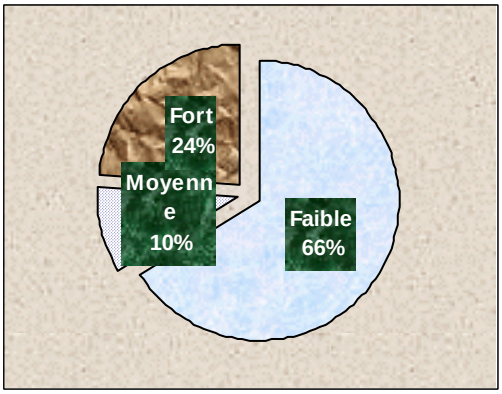
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	121	67%
La compétence moyenne (5-6)	28	16%
La compétence avancée (7-10)	31	17%
Total	**180**	**100%**



Le tableau (3-89) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes de notre échantillon concernant « Communiquer avec d'autres par l'écrie grâce au moyen d'une messagerie électronique» sont faibles à 67%, moyennes à 13% et élevées à 14%

Tableau (3-90). Connaître des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision

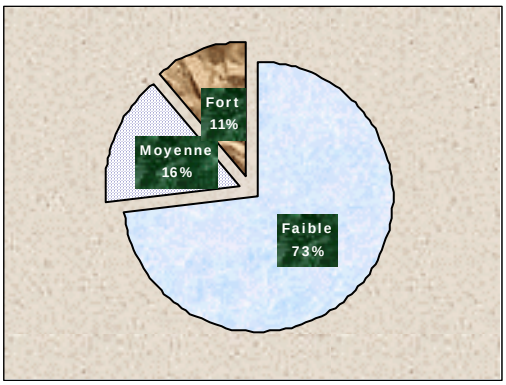
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	119	66%
La compétence moyenne (5-6)	18	10%
La compétence avancée (7-10)	43	24%
Total	**180**	**100%**



Le tableau (3-90) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes de notre échantillon concernant « Connaître des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision» sont faibles à 66%, moyennes à 10% et élevées à 24%.

Tableau (3-91). Servir de Word

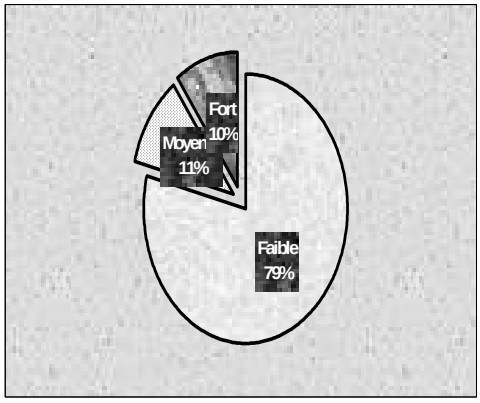
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	128	73%
La compétence moyenne (5-6)	28	16%
La compétence avancée (7-10)	19	11%
Total	**177**	**100%**



Le tableau (3-91) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes de notre échantillon concernant « Servir de Word» sont faibles à 73%, moyennes à 16% et élevées à 11%.

Tableau (3-92). Connaître de concevoir de page Web

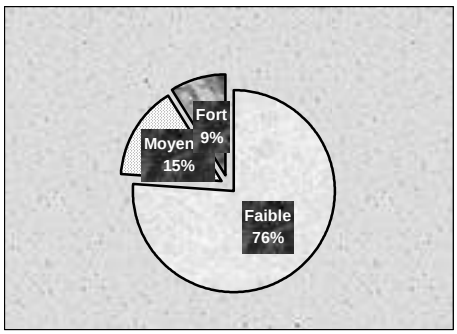
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	143	79%
La compétence moyenne (5-6)	20	11%
La compétence avancée (7-10)	18	10%
Total	**181**	**100%**



Le tableau (3-92) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes de notre échantillon concernant « savoir de concevoir de page Web» sont faibles à 79%, moyennes à 11% et élevées à 10%.

Tableau (3-93). Servir de moyen de présentation (PowerPoint)

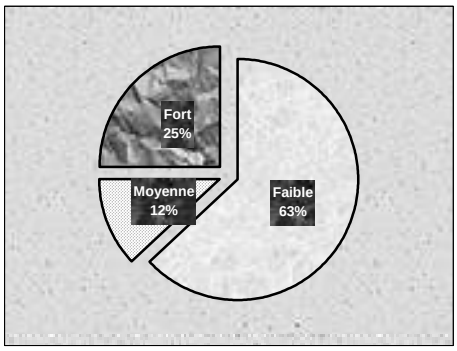
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	138	76%
La compétence moyenne (5-6)	27	15%
La compétence avancée (7-10)	15	9%
Total	**181**	**100%**



Le tableau (3-93) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes de notre échantillon concernant « Servir de moyen de présentation (PowerPoint)» sont faibles à 76%, moyennes à 15% et élevées à 9%.

Tableau (3-94). Installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications

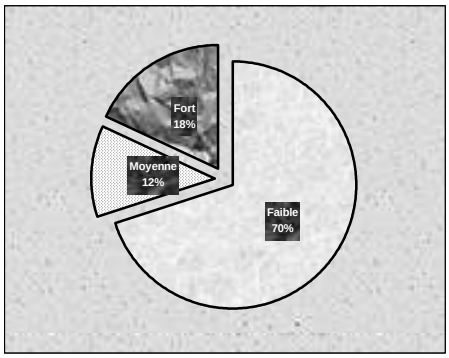
Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	113	63%
La compétence moyenne (5-6)	21	12%
La compétence avancée (7-10)	45	25%
Total	**180**	**100%**



Le tableau (3-94) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes de notre échantillon concernant « Installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications» sont faibles à 63%, moyennes à 12% et élevées à 25%.

Tableau (3-95). Servir d'outils statistiques

Degré de compétence	Le nombre des professeurs et des directeurs	%
Pas assez compétence (1-4)	126	70%
La compétence moyenne (5-6)	21	12%
La compétence avancée (7-10)	33	18%
Total	**180**	**100%**



Le tableau (3-95) montre que les compétences en TIC des élèves d'écoles indiennes de notre échantillon concernant « Servir d'outils statistiques» sont faibles à 70%, moyennes à 12% et élevées à 18%.

2.7. Moyenne de compétence en TIC des élèves iraniennes et indiennes

Tableau (3-96). Les compétences en TIC des élèves d'écoles privées iraniennes et indiennes

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	Note (1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	-	5%	95%	***9,6***	-	-	100%	***10***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	41%	7%	52%	***5,8***	48%	27%	25%	***4,5***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	41%	14%	45%	***5,9***	42%	20%	38%	***5,9***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	24%	7%	69%	***6,7***	42%	20%	38%	***5,7***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	37%	20%	43%	***5,2***	47%	15%	38%	***5***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	73%	14%	13%	***3,5***	45%	33%	22%	***4,8***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	26%	24%	50%	***6,2***	28%	32%	40%	***6,2***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	42%	27%	31%	***4,9***	31%	17%	52%	***6,6***
Je sais me servir de Word	40%	12%	48%	***5,9***	52%	25%	23%	***4,5***
Je sais concevoir une page Web	81%	15%	4%	***2,5***	40%	30%	30%	***4,8***
Je sais me servir d'outils statistiques	92%	8%	-	***2,3***	25%	27%	48%	***6,6***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	70%	9%	21%	***3 ,4***	42%	33%	25%	***5,5***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	77%	5%	18%	***3,3***	18%	20%	62%	***6,9***
T calculé = 1,28 < T théorique = 2,04 df = 24 P = %95	Minimum : 2,3 Maximum : 9,6 Moyenne: 5 Ecart-type : 1,98				Minimum : 4,5 Maximum : 10 Moyenne: 5,9 Ecart-type : 1,63			

Le tableau (3-96) montre que les compétences des élèves d'écoles privées indiennes et iraniennes de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 5 et 5,9 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il n'y a pas une différences significative entre les compétences en TIC des élèves d'écoles privées en Iran à moyenne 5 et en Inde à moyenne 5,9 (En acceptant d'H0 et on rejette H1. T calculé = 1,28 < T théorique = 2,04 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 95%).

Tableau (3-97). Les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales (G) en Iran et en Inde

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	Note (1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	-	7%	93%	***9,2***	17%	7%	76%	***8,4***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	42%	7%	51%	***6,6***	76%	7%	17%	***3,1***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	35%	23%	42%	***6,5***	68%	17%	15%	***3,3***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	32%	13%	55%	***5,7***	80%	3%	17%	***3,2***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	47%	13%	40%	***5,4***	83%	7%	10%	***2,8***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	60%	13%	27%	***4,2***	90%	3%	7%	***2,2***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	48%	22%	30%	***4,6***	83%	17%	-	***2,0***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	33%	10%	57%	***6***	83%	-	17%	***3,0***
Je sais me servir de Word	47%	23%	30%	***4,6***	86%	7%	7%	***2***
Je sais concevoir une page Web	73%	10%	17%	***3,3***	93%	7%	-	***1,4***
Je sais me servir d'outils statistiques				***3,2***				***1,9***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	67%	8%	25%	***3,7***	86%	14%	-	***1,9***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	40%	7%	53%	***6,1***	83%	3%	14%	***2,5***
T calculé = 3,11 >T théorique = 2,79 *df = 24* *P = %99*	Minimum : 3,2 Maximum : 9,2 Moyenne: 5,3 Ecart-type : 2,23				Minimum : 1,4 Maximum : 8,4 Moyenne: 2,9 Ecart-type : 1,67			

Le tableau (3-97) montre que les compétences des élèves d'écoles gouvernementales (G) indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 5,3 et 2,9 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il y a une différences significative entre les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales (G) en Iran à moyenne 5,3 et en Inde à moyenne 2,9 (En rejetant d'H0 et on accepte H1. T calculé = 3,11 > T théorique = 2,79 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 99%).

Tableau (3-98). Les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales (F) en Iran et en Inde

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	Note (1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	2%	13%	85%	***8***	10%	-	90%	***8,7***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	48%	15%	37%	***5,1***	73%	7%	20%	***4,1***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	40%	15%	45%	***5,7***	77%	10%	13%	***2,9***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	40%	13%	47%	***5,6***	87%	10%	3%	***2,,8***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	37%	25%	38%	***5,1***	71%	16%	13%	***3,1***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	65%	17%	18%	***3,4***	80%	10%	10%	***2,8***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	55%	15%	30%	***4,2***	80%	10%	10%	***2,5***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	57%	17%	26%	***4,5***	73%	20%	7%	***2,8***
Je sais me servir de Word	62%	17%	21%	***3,6***	83%	17%	-	***2,3***
Je sais concevoir une page Web	87%	5%	8%	***2,5***	100%	-	-	***1,1***
Je sais me servir d'outils statistiques	83%	13%	4%	***2,2***	80%	17%	3%	***2***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	92%	4%	4%	***2,5***	90%	10%	-	***1,6***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	52%	10%	38%	***4,9***	84%	7%	7%	***2,2***
T calculé = 2 >T théorique = 2,04 **df = 24 P = %95**	Minimum : 2,2 Maximum : 8 Moyenne: 4,4 Ecart-type : 1,56				Minimum : 1,1 Maximum : 8,7 Moyenne: 3,2 Ecart-type : 1,38			

Le tableau (3-98) montre que les compétences des élèves d'écoles gouvernementales (F) indiennes et iraniennes de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 4,4 et 3,2 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il n'y a pas une différences significative entre les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales (F) en Iran à moyenne 4,4 et en Inde à moyenne 3,2 (En acceptant d'H0 et on rejette H1. T calculé = 2 < T théorique = 2,04 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 95%).

Tableau (3-99). Les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales rurales (G) en Iran et en Inde

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	Note (1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	47%	13%	40%	***5,3***	33%	7%	60%	***6,6***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	83%	7%	10%	***2,9***	90%	-	10%	***3***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	73%	7%	20%	***3,4***	80%	3%	17%	***3,3***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	77%	-	23%	***3,4***	90%	10%	-	***2,2***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	83%	-	17%	***3,3***	83%	10%	7%	***2,2***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	83%	-	17%	***3,1***	70%	23%	3%	***2,7***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	83%	7%	10%	***2,7***	90%	3%	7%	***2***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	90%	-	10%	***2,1***	86%	7%	7%	***2,2***
Je sais me servir de Word	73%	-	27%	***3,8***	83%	7%	10%	***2,2***
Je sais concevoir une page Web	97%	-	3%	***1,7***	100%	-	-	***1***
Je sais me servir d'outils statistiques				***1,9***	100%	-	-	***1,6***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	80%	10%	10%	***2,8***	97%	3%	-	***1,3***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	70%	3%	27%	***3,1***	87%	10%	3%	***2,2***
T calculé = 0,65 < T théorique = 2,04 df = 24 P = %95	Minimum : 1,7 Maximum : 5,3 Moyenne: 3 Ecart-type : 1,82				Minimum : 1 Maximum : 6,6 Moyenne: 2,5 Ecart-type : 2,05			

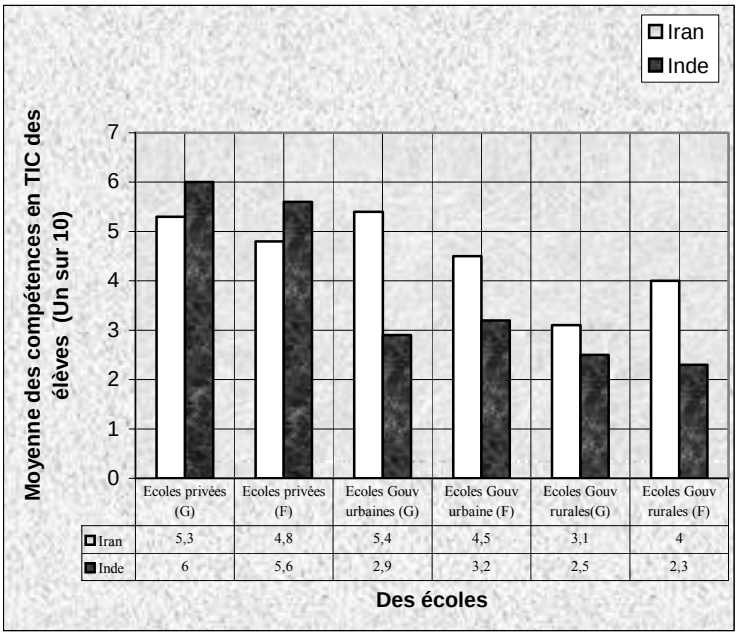
Le tableau (3-99) montre que les compétences des élèves d'écoles gouvernementales rurales (G) indiennes et iraniennes de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 3 et 2,5 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il n'y a pas une différences significative entre les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales rurales (G) en Iran à moyenne 3 et en Inde à moyenne 2,5 (En acceptant d'H0 et on rejette H1 . T calculé = 0,65 < T théorique = 2,04 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 95%).

Tableau (3-100). Les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales rurales (F) en Iran et en Inde

Items	Iran				Inde			
	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	Note (1-10)	Faible (1-4)	Moyenne (5-6)	Fort (7-10)	(1-10)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	27%	13%	60%	***7,1***	33%	17%	50%	***5,8***
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	53%	10%	37%	***3,6***	74%	13%	13%	***2,7***
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	60%	-	40%	***5***	87%	-	13%	***3***
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	47%	17%	36%	***5***	80%	10%	10%	***2,5***
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	40%	10%	50%	***6,1***	80%	3%	17%	***2,7***
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	60%	-	40%	***3,9***	90%	10%	-	***2,2***
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	80%	10%	10%	***2,7***	93%	-	7%	***1,7***
Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	50%	10%	40%	***4,9***	90%	-	10%	***2,4***
Je sais me servir de Word	60%	13%	27%	***4,1***	87%	13%	-	***1,8***
Je sais concevoir une page Web	70%	10%	20%	***2,7***	100%	-	-	***1***
Je sais me servir d'outils statistiques				***3,8***				***1,2***
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	66%	7%	27%	***3,6***	100%	-	-	***1,1***
Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications	60%	3%	37%	***4,3***	80%	13%	7%	***2,1***
T calculé = 2,5 >T théorique = 2,04 ***df = 24 P = %99***	Minimum : 2,7 Maximum : 7,1 Moyenne: 4 Ecart-type : 2,14				Minimum : 1 Maximum : 5,8 Moyenne: 2,3 Ecart-type : 1,22			

Le tableau (3-100) montre que les compétences des élèves d'écoles gouvernementales rurales (F) indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 4 et 2,3 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il y a une différences significative entre les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales rurales (F) en Iran à moyenne 4 et en Inde à moyenne 2,3 (En rejetant d'H0 et on accepte H1. T calculé = 2,5 > T théorique = 2,04 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 95%).

Graphique (3-9). Les compétences en TIC des élèves d'écoles iraniennes et indiennes dans notre échantillon



Le graphique (3-9) montre que les compétences des élèves indiens et iraniens de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 6 points sur 10. En Inde, les compétences des élèves des écoles privées sont supérieures à celles des élèves des écoles gouvernementales. La moyenne des compétences des élèves des écoles gouvernementales est inférieure à 3,2 :

- Dans les écoles gouvernementales urbaines (G) : à moyenne 2,9 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales urbaines (F) : à moyenne 3,2 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales rurales (G) : à moyenne 2,5 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales rurales (F) : à moyenne 2,3 sur 10

En Iran, les élèves des écoles privées et ceux des écoles gouvernementales ont des compétences assez semblables.

Tableau (3-101) Moyenne de compétence en TIC des élèves iraniennes et indiennes

Items	Iran					Inde				
	École privée	École Gouv (G)	École Gouv (F)	École Gouv rurale (G)	École Gouv rurale (F)	École privée	École Gouv (G)	École Gouv (F)	École Gouv rurale (G)	École Gouv rurale (F)
Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur	9,6	9,2	8	5,3	7,1	10	8,4	8,7	6,6	5,8
Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.	5,8	6,6	5,1	2,9	3,6	4,5	3,1	4,1	3	2,7
Je sais que comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base	5,9	6,5	5,7	3,4	5	5,9	3,3	2,9	3,3	3
Je sais comment on peut utiliser les fenêtres: activer, réduire, agrandir, déplacer	6,7	5,7	5,6	3,4	5	5,7	3,2	2,,8	2,2	2,5
Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	5,2	5,4	5,1	3,3	6,1	5	2,8	3,1	2,2	2,7
Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles	3,5	4,2	3,4	3,1	3,9	4,8	2,2	2,8	2,7	2,2
Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrie grâce à une messagerie électronique	6,2	4,6	4,2	2,7	2,7	6,2	2,0	2,5	2	1,7
Je connais des modes d'accès aux ressources	4,9	6	4,5	2,1	4,9	6,6	3,0	2,8	2,2	2,4
Je sais me servir de Word	5,9	4,6	3,6	3,8	4,1	4,5	2	2,3	2,2	1,8
Je sais concevoir une page Web	2,5	3,3	2,5	1,7	2,7	4,8	1,4	1,1	1	1
Je sais me servir d'outils statistiques	2,3	3,2	2,2	1,9	3,8	6,6	1,9	2	1,6	1,2
Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)	3 ,4	3,7	2,5	2,8	3,6	5,5	1,9	1,6	1,3	1,1
Je sais comment on peut installer un programme	3,3	6,1	4,9	3,1	4,3	6,9	2,5	2,2	2,2	2,1
Minimum :	2,3	3,2	2,2	1,7	2,7	4,5	1,4	1,1	1	1
Maximum :	9,6	9,2	8	5,3	7,1	10	8,4	8,7	6,6	5,8
Moyenne :	***5***	***5,3***	***4,4***	***3***	***4***	***5,9***	***2,9***	***3,2***	***2,5***	***2,3***
Ecart-type :	1,98	2,23	1,56	1,82	2,14	1,63	1,67	1,38	2,05	1,22

Le tableau (3-101) montre qu'en Iran les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales sont : 5,3 ; 4,4 ; 3 et 4 sur 10 et des élèves d'écoles privées sont 5 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne montre qu'il n'y a pas une différence significative entre les compétences en TIC des élèves d'écoles privées à moyenne 5 et des directeurs d'écoles gouvernementales à moyenne 4,2 (En acceptant d'H0 et on rejette H1. T calculé = 1,03 < T théorique = 2,04 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 95%). En Inde, les compétences en TIC des élèves d'écoles gouvernementales sont : 2,9 ; 3,2 ; 2,5 et 2,3 sur 10 et des élèves d'écoles privées sont 5,9 sur 10. L'utilisation du test d'égalité de moyenne, montre qu'il y a une différence significative entre les compétences en TIC des élèves d'écoles privées à moyenne 5,9 et des élèves d'écoles gouvernementales à moyenne 2,7. (En rejetant d'H0 et on accepte H1. T calculé = 5,07 > T théorique = 2,79 à degré de liberté 24 et avec une probabilité de 99%).

Chapitre III

Résultat sur la mise en œuvre des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien

Pour l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs, il faut d'abord faire un changement significatif qui passe au niveau des décisions politiques de l'éducation nationale et ensuite un changement dans les écoles par l'intégration des TIC dans les établissements scolaires. En effet, même si l'intégration des TIC offre de nombreux avantages, il ne faut pas la limiter à l'équipement des écoles. L'intégration des TIC joue également un rôle de gestion et de planification susceptible d'aider à améliorer et à optimiser les performances des écoles. Donc une nouvelle gestion en TIC doit se développer et un effort d'intégration des TIC dans les autres disciplines doit se mettre en place. Ce cadre doit essayer de donner des réponses globales aux thèmes principaux relatifs à l'intégration des TIC à tous les niveaux du système éducatif. Pour ce qui est de l'intégration des technologies de l'information et de la communication, le ministère de l'éducation doit faire un plan stratégique au niveau national et un plan opérationnel dans les écoles.

Dans cette partie, on montre la situation des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien par rapport aux indicateurs de mise en œuvre. Cette partie met clairement en évidence la situation de mise en œuvre des TIC ou l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs iranien et indien. En effet, dans cette partie, on montre la situation actuelle des TIC dans deux dimensions essentielles. L'une est l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs iraniens et indiens, l'autre, la situation de planification des TIC dans les écoles secondaires de notre échantillon. Les résultats des indicateurs que nous avons montré dans cette partie ont été principalement obtenus par les analyses des données des questionnaires. Cette situation sera analysée dans dernière partie de notre thèse par la détermination de l'état actuel de l'intégration des TIC dans le système éducatif iranien et indien.

1. La situation de l'intégration des TIC au niveau national dans les systèmes éducatifs iraniens et indiens

Tableau (3-102). Le plan d'intégration planifié des TIC au niveau national

Les facteurs de planification d'un plan d'intégration des TIC	Iran	Inde
Adopter une approche systémique	-	*
Avoir un objectif global de restructuration éducative	*	-
Avoir une vision à long terme du processus de changement	*	*
Prévoir un temps raisonnable pour procéder à l'implantation des TIC	-	-
Se fixer des objectifs réalistes et les respecter	-	-
Rechercher l'appui des autorités scolaires	*	-
Utiliser le leadership des ressources humaines déjà en place	*	-
Adopter un modèle collaboratif de décision	*	-
Mettre en place une structure organisationnelle pour planifier et gérer le projet	-	-
Rechercher des consensus sur les orientations du projet	-	-
Rechercher l'appui des parents	-	-
Rechercher et profiter de l'aide externe.	*	-
Évaluer le degré de visibilité souhaité du projet de changement	-	-
Effectuer une analyse préliminaire du contexte	-	-
Prévoir une suite au projet d'intégration des TIC	-	-
Analyser le projet d'intégration des TIC sous plusieurs angles	*	-
Évaluer le processus d'intégration des TIC dans l'école	*	-

Le tableau (3-102) montre que dans le système éducatif en Inde il n' y a pas de planification d'un plan d'intégration des TIC. En effet, 17 facteurs sont nécessaires à la planification d'un plan d'intégration des TIC dans le système éducatif et dans écoles. En Inde, il n'y a qu'une approche systémique et une vision à long terme du processus de changement. En Iran 8 facteurs sont présents : rechercher l'appui des autorités scolaires, utiliser le leadership des ressources humaines déjà en place, adopter un modèle collaboratif de décision, rechercher et profiter de l'aide externe, analyser le projet d'intégration des TIC sous plusieurs angles et évaluer le processus d'intégration des TIC (8 de 17 facteurs).

Tableau (3-103). Les organismes qui ont décidé d'apporter leur concours à la réalisation des TIC

Les organismes	Iran	Inde
Gouvernement et organismes	*	*
Secteur privé	*	-
Secteur international	-	-
Opérateurs de télécommunications	*	-
Organisations non gouvernementales (ONG et société civile)	-	-
Institutions académiques	*	*

Le tableau (3-103) montre qu'en Inde des entreprises, des organismes ou des associations privées, internationales, des NGO, des opérateurs de télécommunications n'ont pas décidé d'apporter leur concours à la réalisation des objectifs du plan de développement des TIC dans l'enseignement.

Tableau (3-104).La détermination de rôle des organismes pour la mise en place des TIC

La détermination de rôle	Iran	Inde
Le rôle de gouvernement	*	*
Le rôle de secteur privé	-	-
Le rôle du secteur international	-	-
Le rôle d'organismes de réglementation	-	-
Le rôle des opérateurs de télécommunications	-	-
Le rôle des organisations non gouvernementales (ONG et société civile)	-	-
Le rôle des institutions académiques	*	-

Le tableau (3-104) montre qu'en Inde et en Iran, il n'y a pas eu de détermination des rôles respectifs du secteur privé, du secteur international, des organismes de réglementation, des opérateurs de télécommunications et des organisations non gouvernementales (ONG et société civile) pour la mise en place des TIC dans le système éducatif.

Tableau (3-105).Des réformes pour la mise en place des TIC dans les systèmes éducatifs iraniens et indiens

Des réformes	Iran	Inde
Des réformes de l'enseignement	*	*
Des réformes d'activités de recherche	*	-
Des réformes de gestion	*	-
Des réformes de financières	*	-

Le tableau (3-105) montre qu'en Inde il n'y a pas de réformes des activités de recherche, de la gestion et des financements pour la mise en place des TIC dans les systèmes éducatif iraniens et indiens.

Tableau (3-106). Introduction des TIC dans les plans nationaux et régionaux

Les plans nationaux et régionaux	Iran	Inde
Les plans nationaux	*	*
Les plans régionaux	*	*

Le tableau (3-106) montre que les technologies de l'information et de la communication ont été introduites dans les plans nationaux et régionaux en Iran et en Inde.

Tableau (3-107). La politique nationale ou régionale pour les TIC dans les systèmes éducatifs

Une politique nationale ou régionale	Iran	Inde
Une politique nationale	*	*
Une politique régionale	*	*

Le tableau (3-107) montre que il y a une politique nationale ou régionale pour les TIC dans les systèmes éducatifs iraniens et indiens.

Tableau (3-108). Proposition d'un plan d'action à court, moyen et long termes

L plan d'action à court, moyen et long termes	Iran	Inde
Un plan d'action à court terme	*	*
Un plan d'action à moyen terme	*	-
Un plan d'action à long terme	*	-

Le tableau (3-108) montre qu'en Inde il n'y a pas du plan d'action à moyen et long termes pour les actions et projets acceptés des TIC.

Tableau (3-109). La définition claire des politiques en matière de TIC dans les systèmes éducatifs

Pays		Avis des professeurs	Avis des directeurs
Iran	Ecoles privées (G)	-	-
	Ecoles privées (F)	-	-
	Ecoles gouvernementales urbaines (G)	6%	-
	Ecoles gouvernementales urbaines (F)	-	-
	Ecoles gouvernementales rurales (G)	20%	-
	Ecoles gouvernementales rurales (F)	-	-
Inde	Ecoles privées	70%	-
	Ecoles gouvernementales urbaines G	16%	-
	Ecoles gouvernementales urbaines F	13%	-
	Ecoles gouvernementales rurales G	10%	-
	Ecoles gouvernementales rurales F	5%	-

Le tableau (3-109) montre que 100% des directeurs et plus de 95% des professeurs iraniens ainsi que 100% des directeurs indiens de notre échantillon pensent que les systèmes éducatifs n'ont pas clairement défini leurs politiques en matière de TIC.

Tableau (3-110). Détermination des stratégies nationales et régionales en matière de TIC

Les stratégies nationales et régionales	Iran	Inde
Dans dimensions politique	-	-
Dans dimensions sociaux et culturelles	*	-
Dans dimensions économique	-	-
Dans infrastructure et technologies	*	*
Dans dimensions éducatifs	*	*
Des aspects concernant la gestion et les structures	-	-
Dans tous les écoles	Dans écoles pilotes	Dans secondaire
Tous les degrés d'enseignement	Dans 50% des écoles secondaires	-
Dans développement des ressources humaines	*	-
Dans recherche	*	-

Le tableau (3-110) montre qu'en Inde il n'y a pas eu de détermination de stratégies nationales ou régionales en matière de TIC dans les système éducatif dans les dimensions suivants : politique, social et culturel, économique, de gestions et de structure, des divers niveaux d'enseignement, du développement des ressources humaines et de la recherche. Ce tableau montre aussi que, dans le système éducatif iranien, en matière de TIC, il n'y a pas eu de détermination de stratégies nationales ou régionales dans les dimensions politique, économique, de gestion et de structure.

Tableau (3-111). Des équipes qui contribuent activement à la promotion des TIC dans les systèmes éducatifs

Des équipes qui contribuent activement	Iran	Inde
Créateurs de contenu	*	*
Planificateur éducatif	*	-
Auteurs de contenu	*	-
Enseignants	*	*
Élèves	-	-
Les technologistes éducatives	*	*
Les bibliothécaires	-	-
Les parents	-	-
Les chercheurs	*	*

Le tableau (3-111) montre qu'en Iran, les bibliothécaires , les parents et les élèves ne contribuent pas activement à la promotion des TIC dans le système éducatif. En Inde, ils ne contribuent que les enseignants, les technologistes éducatives et les chercheurs.

Tableau (3-112). Trois indicateurs dans domaine politique

Items	Iran	Inde
Organisation et analyse du marché des TIC	*	-
Méthodes de filtrage des TIC dans le système éducatif aux plans culturels et politiques	*	-
Les nouveaux textes de lois adaptés aux réalités des TIC dans le système éducatif du pays	-	-

Le tableau (3-112) montre qu'en Inde, il n'y a pas l'organisation et l'analyse du marché des TIC, les méthodes de filtrage des TIC dans le système éducatif aux plans culturel et politique et les nouveaux textes de lois ont été adaptés aux réalités des TIC dans le système éducatif du pays.

Tableau (3-113). Encouragement des TIC dans la politique nationale iranienne

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	82 *31%*	90	- 8	16	0,17
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	20 *7%*	90	- 70	4900	54,44
Ils croient beaucoup (7-10)	168 *62%*	90	78	6084	67,6
Total	**270**	**270**	**0**		$\chi^{2\,:\,122,22}$
χ^2=122,22 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-113) montre que 62% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Iran croient que le gouvernement encourage et soutient les technologies de l'information dans leur politique, 7% sont moyennement d'accord et 31 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent que le gouvernement encourage et soutient des technologies de l'information dans leur politique et qui ne le pensent pas . Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus 99% (χ^2=122 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21). Or on rejette H0 pour confirmer que Voir aussi le tableau 4-119)

Tableau (3-114). Encouragement des TIC dans la politique nationale indienne

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	130 *62%*	69,33	60,67	3680,84	53,09
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	20 *10%*	69,33	- 49,33	2433,44	35,09
Ils croient beaucoup (7-10)	*28%*	69,33	- 11,33	128,36	1,85
Total	**208**	**208**	**0**		$\chi^{2\,:\,90,03}$
χ^2=90 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-114) montre que 62% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Inde croient que le gouvernement n'encourage pas et ne soutient pas les technologies de l'information dans leur politique, 28% sont moyennement d'accord et 10 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent que le gouvernement encourage et soutient des technologies de l'information dans sa politique et qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=90 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-115).Renforcement des TIC dans l'enseignement secondaire iranien par des collaborations régionales

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	$\frac{(O-E)^2}{E}$
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	90 *29%*		3,33	11,08	0,11
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	34 *13%*	93,33	- 59,33		37,71
Ils croient beaucoup (7-10)	156 *58%*	93,33	62,66	3926,27	42,08
Total	**280**	**280**	**0**		$\chi^{2\,:\,79,88}$
χ^2=79.88 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* = 9.21					

Le tableau (3-115) montre que 58% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Iran croient que la capacité des TIC est renforcée efficacement dans l'enseignement secondaire par des collaborations régionales, 13 % sont moyennement d'accord et 29 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0, on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent que la capacité des TIC est renforcée efficacement dans l'enseignement secondaire iranien par des collaborations régionales et ceux qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=79.88 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* = 9.21).

Tableau (3-116).Renforcement des TIC dans l'enseignement secondaire indienne par des collaborations régionales

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	$\frac{(O-E)^2}{E}$
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	123 *59%*	70	53	2809	40,12
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	40 *19%*	70	-30	900	12,85
Ils croient beaucoup (7-10)	47 *22%*	70	-23	529	7,55
Total	**210**	**210**	**0**		$\chi^{2\,:\,60,52}$
χ^2=60.52 > χ^2 *(0,99% et df : 2)*=9.21					

Le tableau (3-116) montre que 59% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Inde croient que des TIC n'est pas renforcée efficacement dans l'enseignement par collaboration régionale, 19 % sont moyennement d'accord et 22 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent que des TIC est renforcée efficacement dans l'enseignement par collaboration régionale et qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=60.52 > χ^2 *(0,99% et df : 2)*=9.21).

Tableau (3-117) Une politique appropriée, claire et cohérente au niveau nationale en matière de TIC

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	78 *29%*	90	- 12	144	1,6
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	*6%*	90	- 73	5329	59,21
Ils croient beaucoup (7-10)	175 *65%*	90	85	7225	80,27
Total	**270**	**270**	**0**		$\chi^{2\,:\,141}$
χ^2=141 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-117) montre que 65% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Iran croient qu'un des obstacle d'intégration des TIC est l'absence d'une politique appropriée, claire et cohérente au niveau nationale, 6 % sont moyennement d'accord et 29 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent que l'absence d'une politique appropriée, claire et cohérente est un obstacle et qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus 99% (χ^2=141 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-118). Une politique appropriée, claire et cohérente au niveau nationale en matière de TIC

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	74 *35%*	69,33	4,67	21,80	0,31
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	29 *15%*	69,33	- 40,33	1626,50	23,46
Ils croient beaucoup (7-10)	105 *50%*	69,33	35,67	1272,34	18,35
Total	**208**	**208**	**0**		$\chi^{2\,:\,42,12}$
χ^2=42.12 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-118) montre que 50% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Inde croient qu'un des obstacles d'intégration des TIC est l'absence d'une politique appropriée, claire et cohérente au niveau nationale dans les écoles, 15 % sont moyennement d'accord et 35 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent que l'absence d'une politique appropriée, claire et cohérente au niveau nationale. est un obstacle et qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=42.12 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-119). Le nombre qui ont une personne ressource qui aide les enseignants dans l'utilisation des TIC

École	Iran	Inde
Ecoles privées (G)	-	3
Ecoles privées (F)	1	-
Ecoles gouvernementales urbaines (G)	-	-
Ecoles gouvernementales urbaines (F)	-	-
Ecoles gouvernementales rurales (G)	-	-
Ecoles gouvernementales rurales (F)	-	-

Le tableau (3-119) montre que sauf dans 3 établissements secondaires privés en Inde et un établissement en Iran de notre échantillon, il n'y a pas de personne ressource pour aider les enseignants dans l'utilisation pédagogique des TIC ou pour une assistance technique.

Tableau (3-120). Le nombre d'écoles qui ont des crédits planifiés pour les TIC dans le système éducatif

École	Iran	Inde
Ecoles privées (G)	-	-
Ecoles privées (F)	-	-
Ecoles gouvernementales urbaines (G)	-	-
Ecoles gouvernementales urbaines (F)	-	-
Ecoles gouvernementales rurales (G)	-	-
Ecoles gouvernementales rurales (F)	-	-

Le tableau (3-120) montre qu'aucune école dans notre échantillon en Iran et Inde n'a de crédits planifiés pour les TIC dans le système éducatif.

Tableau (3-121). Le nombre d'écoles secondaires dans notre échantillon qui ont un plan d'intégration des TIC

École	Iran	Inde
Ecoles privées (G)	-	2
Ecoles privées (F)	-	-
Ecoles gouvernementales urbaines (G)	-	-
Ecoles gouvernementales urbaines (F)	1	-
Ecoles gouvernementales rurales (G)	1	-
Ecoles gouvernementales rurales (F)	1	-

Le tableau (3-121) montre qu'en Iran, dans les écoles privées et les écoles gouvernementales (G) il n'y a pas de plan d'intégration des TIC sauf dans une école gouvernementales (F) sur deux écoles. En Inde aussi il n'y a que dans 2 écoles privées sur 4 écoles de notre échantillon qui possèdent un plan d'intégration des TIC. Le tableau suivant (Tableau 4-131) montre des facteurs que

choisissent les écoles privées et gouvernementales en Iran et en Inde pour l'intégration des TIC.

Tableau (3-122). Pourcentage des professeurs et des directeurs des écoles qui disent il y a des plans de promotion le rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC

École	Iran		Inde	
	Dir	Prof	Dir	Prof
Ecoles privées (G)	10%	37%	50%	50%
Ecoles privées (F)	10%	37%	-	-
Ecoles gouvernementales urbaines (G)	10%	38%	0%	0%
Ecoles gouvernementales urbaines (F)	10%	20%	0%	0%
Ecoles gouvernementales rurales (G)	10%	30%	0%	0%
Ecoles gouvernementales rurales (F)	10%	30%	0%	0%

Le tableau (3-122) montre que plus de 80% des directeurs et des professeurs d'écoles secondaires gouvernementales iraniennes et de tous les directeurs et les professeurs des écoles secondaires gouvernementales indiennes disent qu'il n'y a pas de~~s~~ plans de promotion le rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC dans les écoles iraniennes et indiennes.

Tableau (3-123). Pourcentage des professeurs et des directeurs des écoles qui disent il y a des plans de promotion du rôle des enseignants dans le développement de matériel pédagogique

École	Iran		Inde	
	Dir	Prof	Dir	Prof
Ecoles privées (G)	10%	25%	0%	25%
Ecoles privées (F)	10%	35%	-	-
Ecoles gouvernementales urbaines (G)	0%	10%	0%	0%
Ecoles gouvernementales urbaines (F)	0%	13%	0%	0%
Ecoles gouvernementales rurales (G)	10%	2%	0%	0%
Ecoles gouvernementales rurales (F)	10%	0%	0%	0%

Le tableau (3-123) montre que plus de 80% des directeurs et des professeurs d'écoles secondaires iraniennes et indiennes disent qu'il n'y a pas de~~s~~ plans de promotion du rôle des enseignants dans le développement du matériel dans les écoles iraniennes et indiennes.

Tableau (3-124).Le plan d'intégration planifié des TIC dans les écoles iraniennes et indiennes

	L'intégration des TIC dans les écoles iraniennes	L'intégration des TIC dans les écoles indiennes
Ecoles Privés (G)	—	- Adopter une approche systémique -Avoir un objectif global de restructuration éducative Avoir une vision à long terme du processus de changement Prévoir un temps raisonnable pour procéder à l'implantation des TIC Se fixer des objectifs réalistes et les respecter -Utiliser le leadership des ressources humaines déjà en place -Adopter un modèle collaboratrice de décision Mettre en place une structure organisationnelle pour planifier et gérer le projet Rechercher des consensus sur les orientations du projet -Rechercher l'appui des parents -Analyser le projet d'intégration des TIC sous plusieurs angles - Évaluer le processus d'intégration des TIC dans l'école
Ecoles Privés (F)	—	
Ecoles gouvernementales urbaines (G)	—	—
Ecoles gouvernementale urbaines (F)	• -Avoir un objectif global de restructuration éducative	—
Ecoles gouvernementales (G) rurales	-Avoir un objectif global de restructuration éducative -Se fixer des objectifs réalistes et les respecter	—
Ecoles gouvernementales (F) rurales	-Avoir un objectif global de restructuration éducative -Utiliser le leadership des ressources humaines déjà en place -Rechercher l'appui des parents -Rechercher et profiter de l'aide externe	—

Le tableau (3-124) montre que dans les écoles gouvernementales indiennes et dans tous les écoles iraniennes de notre échantillon, il n' y a pas de planification d'un plan d'intégration des TIC. En effet, 17 facteurs sont nécessaires à la planification d'un plan d'intégration des TIC dans les écoles. En Iran, il n'y a qu'un objectif global de restructuration éducative, rechercher l'appui des parents et rechercher et profiter de l'aide externe dans les écoles gouvernementales. En Inde, dans les écoles gouvernementales indiennes il n'y a pas un plan d'intégration des TIC.

Tableau (3-125). Le pourcentage des écoles secondaires iraniennes et indiennes qui ont fixé des objectifs à l'utilisation des TIC

Écoles		Le pourcentage des directeurs et des professeurs iraniens et indiens qui ont fixé des objectifs à l'utilisation des TIC dans les écoles		Le nombre de objectifs que des directeurs et des professeurs iraniens et indiens ont fixé à l'utilisation des TIC dans les écoles		Le nombre de objectifs que des directeurs et des professeurs peuvent avoir pour l'utilisation des TIC dans les écoles
		Iran	**Inde**	**Iran**	**Inde**	
Ecoles privées (G)	Dir	50%	100%	6	20	26
	Prof	30%	30%	4	6	26
Ecoles privées (F)	Dir	50%	-	8	-	26
	Prof	20%	-	4	-	26
Ecoles gouvernementales urbaines (G)	Dir	50%	-	8	-	26
	Prof	20%	-	5	-	26
Ecoles gouvernementales urbaines (F)	Dir	50%	-	8	-	26
	Prof	15%	-	6	-	26
Ecoles gouvernementales rurales (G)	Dir	50%	-	8	-	26
	Prof	10%	-	4	-	26
Ecoles gouvernementales rurales (F)	Dir	50%	-	4	-	26
	Prof	15%	0%	1	-	26

Le tableau (3-125) montre que pour plus de 80% des directeurs et des professeurs d'écoles secondaires gouvernementales iraniennes et de tous les directeurs et les professeurs des écoles secondaires gouvernementales indiennes, elles n'ont pas d'objectifs à l'utilisation des TIC. Le nombre d'objectifs que des directeurs et des professeurs iraniens et indiens ont fixé à l'utilisation des TIC dans les écoles a été montré dans les tableaux (3-125) et (3-126).

Tableau (3-126). Les objectifs que les directeurs et les professeurs indiens ont pour l'utilisation des TIC dans les écoles

	Objectifs des directeurs indiens pour l'utilisation des TIC dans les écoles	Objectifs des professeurs indiens pour l'utilisation des TIC dans les écoles
Ecoles Privées	-Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC - Fournit aux apprenants de nouveaux moyens d'atteindre les objectifs de leur programme d'études -Améliore les possibilités de coopération, de communication et de collaboration à l'extérieur de la classe; -Donne aux élèves l'occasion de tirer profit de ressources qui, autrement, ne seraient pas à leur disposition -Aide les élèves à envisager des choix de carrière -Soutient davantage les élèves qui ont des besoins particuliers -Met des ressources à la disposition des élèves et des enseignants -D'accès et recherchant par l'Internet -Communiquant avec d'autres -En tant qu'outil d'enseignement et d'apprentissage pour enseigner les sujets spécifiques -Aidant à l'administration et la gestion d'école -Fabrication des présentations et des conférences -Préparation des leçons -Communiquant avec des élèves -Communiquant avec d'autres professeurs -Communiquer avec des parents -Préparant des rapports -Utiliser des logiciels éducatifs -Envoyer du courrier sur Internet -Construction de graphique	-Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC -Donne aux élèves l'occasion de tirer profit de ressources qui, autrement, ne seraient pas à leur disposition -Met des ressources à la disposition des élèves et des enseignants. -Communiquant avec d'autres -Utiliser des logiciels éducatifs -Préparation des leçons. -D'accès et recherchant par l'Internet. -Envoyer du courrier sur Internet
Ecoles gouvernementales urbaines (G)	–	–
Ecoles Gouvernementales urbaines (F)	–	–
Ecoles gouvernementales (G) rurales	–	–
Ecoles gouvernementales (F) rurales	–	–

Tableau (3-127). Les objectifs que les directeurs et les professeurs iraniens ont pour l'utilisation des TIC dans les écoles

	Objectifs des directeurs iraniens pour l'utilisation des TIC dans les écoles	Objectifs des professeurs iraniens pour l'utilisation des TIC dans les écoles
Ecoles Privés (G)	-Fournit aux apprenants de nouveaux moyens d'atteindre les objectifs de leur programme d'études -Donne aux élèves l'occasion de tirer profit de ressources qui, autrement, ne seraient pas à leur disposition -Communiquant avec d'autres professeurs -Communiquer avec des parents -Utiliser des logiciels éducatifs -Envoyer du courrier sur Internet	-Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC -Fournit aux apprenants de nouveaux moyens d'atteindre les objectifs de leur programme d'études -Améliore les possibilités de coopération, de communication et de collaboration à l'extérieur de la classe; -Donne aux élèves l'occasion de tirer profit de ressources qui, autrement, ne seraient pas à leur disposition -Met des ressources à la disposition des élèves et des enseignants. -D'accès et recherchant par l'Internet. -Utiliser des logiciels éducatifs -Préparation des leçons. -Envoyer du courrier sur Internet
Ecoles Privées (F)	-Donne aux élèves l'occasion de tirer profit de ressources qui, autrement, ne seraient pas à leur disposition -Préparation des leçons -Communiquant avec des élèves -Communiquant avec d'autres professeurs -Communiquer avec des parents -Préparant des rapports -Utiliser des logiciels éducatifs -Envoyer du courrier sur Internet	
Ecoles gouvernementales urbaines (G)	-Donne aux élèves l'occasion de tirer profit de ressources qui, autrement, ne seraient pas à leur disposition -Fournit aux apprenants de nouveaux moyens d'atteindre les objectifs de leur programme d'études -Améliore les possibilités de coopération, de communication et de collaboration à l'extérieur de la classe -Met des ressources à la disposition des élèves et des enseignants -D'accès et recherchant par l'Internet -Fabrication des présentations et des conférences -Utiliser des logiciels éducatifs -Envoyer du courrier sur Internet	-Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC -Améliore les possibilités de coopération, de communication et de collaboration à l'extérieur de la classe -D'accès et recherchant par l'Internet. -Communiquant avec d'autres -Utiliser des logiciels éducatifs -Envoyer du courrier sur Internet
Ecoles Gouvernementales urbaines (F)	-Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC -Donne aux élèves l'occasion de tirer profit de ressources qui, autrement, ne seraient pas à leur disposition -D'accès et recherchant par l'Internet -Aidant à l'administration et la gestion d'école -Communiquant avec des élèves -Communiquant avec d'autres professeurs - Utiliser des logiciels éducatifs - Envoyer du courrier sur Internet	-Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC -Donne aux élèves l'occasion de tirer profit de ressources qui, autrement, ne seraient pas à leur disposition -D'accès et recherchant par l'Internet -Communiquant avec d'autres -Utiliser des logiciels éducatifs -Envoyer du courrier sur Internet
Ecoles gouvernementales (G) rurales	-Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC -Préparation des leçons -D'accès et recherchant par l'Internet -Communiquant avec d'autres -Communiquant avec d'autres professeurs -Communiquer avec des parents -Utiliser des logiciels éducatifs - Envoyer du courrier sur Internet	-Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC -Fournit aux apprenants de nouveaux moyens d'atteindre les objectifs de leur programme d'études -Préparation des leçons -Utiliser des logiciels éducatifs
Ecoles gouvernementales (F) rurales	-Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC -Fournit aux apprenants de nouveaux moyens d'atteindre les objectifs de leur programme d'études -D'accès et recherchant par l'Internet -Communiquant avec d'autres	-Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC

Tableau (3-128). Coordination entre les équipes administratives, les équipes d'enseignants et les équipes des élèves

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	161	90	71	5041	56,01
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	32 *12%*	90	- 58	3364	37,37
Ils croient beaucoup (7-10)	77 *28%*	90	- 13	169	1,87
Total	**270**	**270**	**0**		χ^{2} **: 95,25**
χ^2=95.25 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-128) montre que 60% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Iran croient qu'un des obstacle d'intégration des TIC est le manque de meilleures coordination entre les équipes administratives, les équipes d'enseignants et les équipes des élèves pour mettre en place les TIC dans les écoles, 28 % sont moyennement d'accord et 12 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1 . En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent qu' il y a de meilleures coordination et qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=95.25 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Tableau (3-129).Coordination entre les équipes administratives, les équipes d'enseignants et les équipes

Degré d'accord	Résultats O	Effectifs théoriques E	(O – E)	(O – E)²	(O – E)² / E
Ils n'y croient pas beaucoup (1-4)	127 *64%*	66,66	60,34	3640,90	54,61
Ils sont moyennement d'accord (5-6)	28 *14%*	66,66	- 38,66	1494,59	22,42
Ils croient beaucoup (7-10)	45 *22%*	66,66	- 21,66	469,15	7,03
Total	**200**	**200**			χ^{2} **: 84,06**
χ^2=84 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21					

Le tableau (3-129) montre que 64% des professeurs et des directeurs de notre échantillon en Inde croient qu'un des obstacle d'intégration des TIC est le manque de meilleures coordination entre les équipes administratives, les équipes d'enseignants et les équipes des élèves pour mettre en place les TIC dans les écoles, 4 % sont moyennement d'accord et 22 % n'y croient pas beaucoup. En analysant le test du χ^2, on rejette H0 et on accepte H1. En fait, dans le test du χ^2 par H0 on suppose qu'il n'y a pas de différence entre des gens qui pensent qu'il y a de meilleures relations et qui ne le pensent pas. Cependant, le résultat du test du Khi-deux montre que cette différence est significative à plus de 99% (χ^2=84 > χ^2 *(0,99% et df : 2)* =9.21).

Quatrième partie: Analyse des résultats de recherche

Les TIC entrent peu à peu dans les systèmes éducatifs d'Iran et d'Inde et elles vont changer le mode d'accès de chacun au savoir. De plus en plus couramment, dans les écoles de ces pays, l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication par les professeurs, les élèves et la direction des écoles, modifie nécessairement le mode d'enseignement. De nos jours avec Internet, dans quelques écoles secondaires de ces pays, des enseignants et des élèves bénéficient d'une banque de données inépuisable, qui offre des possibilités nouvelles dans la création de documents personnalisés à travers parfois le nouvel environnement de travail : sites d'écoles, équipements en ordinateurs et DVD.

Mais en tout cas pour l'intégration des TIC dans le système éducatif subsistent encore énormes obstacles aux niveaux culturel, économique, de la formation des élèves et des professeurs, de le planification de l'introduction des TIC, etc. En fait, plusieurs facteurs font obstacle à un accès équitable aux TIC dans tous les pays d'Iran et d'Inde : disparités en matière d'éducation et d'alphabétisation, inégalités hommes/femmes, absence de connectivité, insuffisance de la formation des utilisateurs, manque de planification et de gestion des TIC, contraintes culturelles et linguistiques et spécificité des conditions d'accès à telle ou telle technologie. Cette partie essaie de définir la nature de ces barrières en analysant les résultats de notre recherche selon trois axes. Le premier axe (analyse de contexte) montre pourquoi les TIC dans les établissements éducatifs d'Iran et d'Inde sont considérées comme une menace. Le deuxième axe étudie les raisons économiques de l'inégalité des chances dans le domaine des TIC en Iran et en Inde. Enfin le dernier axe constate les barrières à la planification des TIC dans ces deux systèmes éducatifs, en montrant quatre grands modes d'approche adoptés par les systèmes éducatifs et les établissements scolaires pour progresser dans l'utilisation de ces technologies.

Chapitre I

Pourquoi les TIC sont-elles considérées comme une menace dans les établissements éducatifs d'Iran et d'Inde ?

L'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs d'Iran et d'Inde est un phénomène qui est suivi par la direction de l'éducation nationale et locale et par les directeurs des écoles. Mais comme on l'a montré plus haut, le contexte culturel et linguistique est un obstacle essentiel à l'intégration des TIC dans les pays en voie de développement. Notre recherche a démontré que cette préoccupation culturelle est vivante et assez forte.

Dans notre échantillon, 53 % des professeurs et des directeurs d'écoles en Iran et 60 % des professeurs et des directeurs d'écoles en Inde croient que l'émergence de nouvelles techniques dans les écoles suscite toujours des résistances et des polémiques. 53 % des professeurs et des directeurs d'écoles en Iran et 68 % en Inde croient que les TIC ou Internet ne sont pas adaptés à notre modèle de développement culturel. 50 % des professeurs et des directeurs d'écoles en Iran et 66 % en Inde croient que les préoccupations en matière culturelle et religieuse sont toujours un problème central en matière de TIC dans les écoles. Autrement dit, 57 % des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon en Iran et 49 % en Inde croient que les TIC dans le système éducatif ne favorisent pas la création de contenus informationnels variés, qui facilitent la conservation et la diffusion des cultures et héritages locaux et nationaux.

Un autre indicateur montre que 59 % des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon en Iran croient que l'information et les applications des TIC dans le système éducatif ne se présentent pas dans la langue de l'utilisateur. Au sujet de la langue, 69 % des professeurs et des directeurs d'écoles iraniens croient qu'un problème central l'intégration des TIC dans le système éducatif est la langue. La plus connue l'anglais utilisée dans les réseaux éducatifs. Or 62 % des professeurs et des directeurs d'écoles de notre échantillon en Iran et 66 % des professeurs et des directeurs d'écoles en Inde croient que les logiciels d'alphabétisation n'existent pas en langue locale.

Donc pour de nombreux professeurs et directeurs d'écoles en Iran et en Inde, l'intégration des TIC dans les écoles correspond à un scénario cauchemardesque d'homogénéisation culturelle, les diverses cultures nationales laissant place à un monde dominé par les valeurs et les symboles occidentaux. Dans un autre sens, des professeurs, comme d'autres dans les pays de sud pensent que des pays occidentaux, surtout les États-Unis, exportent leur mode de vie aux quatre coins du monde et que le XX^{e} siècle est celui de « l'American way of life » et d'une culture américaine mondialisée.

Pour les pays du sud, la mondialisation des TIC en soi n'est ni positive ni négative, ou comme dit Jacques Le Goff « la mondialisation n'est ni l'horreur ni le bonheur », elle peut être les deux. Dans le sens positif, la mondialisation des TIC est devenue un outil indispensable d'intégration sociale et économique, de valorisation des savoir-faire locaux et de reconnaissance des diversités culturelles, c'est-à-dire que les TIC dans les domaines politique, culturel, économique et social ont construit un moteur de changement permanent. Les TIC ont préparé de formidables outils d'expression et de diffusion culturelles. Du simple texte au produit multimédia, de la musique au cinéma, du courrier électronique au cours universitaire, tous les types de contenu y sont accessibles, de partout dans le monde, pour peu qu'on dispose d'un ordinateur et d'une liaison de télécommunication. En fait, grâce aux TIC, chacun peut produire et diffuser ses valeurs, ses cultures, ses connaissances et ses propres sujets. Enfin, les TIC créent de nouvelles possibilités d'expression culturelles, sociales et politiques pour toute la planète et c'est-à-dire on a aujourd'hui une situation où toutes les cultures et les identités peuvent utiliser les technologies de l'information et de la communication pour exposer leurs visions.

Or pour les professeurs et des acteurs en éducation des TIC en Iran et en Inde, l'environnement de l'information et de la communication peut créer un espace de vie sociale et culturelle. Aujourd'hui grâce aux TIC, on peut générer de nombreux produits et services éducatifs efficaces et on peut réduire le coût et améliorer la performance des services et des produits de nombreux secteurs de l'éducation : la direction, la planification, l'apprentissage, etc. Ces pays veulent utiliser les TIC pour améliorer la qualité du système éducatif et scolaire comme dans les pays développés. En effet, les TIC ont commencé à pénétrer les pays en voie de développement, modifiant les pratiques d'éducation dans différents secteurs. Dans le nouvel environnement de l'éducation, les progrès de l'accès aux TIC ont lancé un défi à de nombreux pays, particulièrement à ceux en voie de développement. Grâce aux technologies de l'information et de la communication, il est maintenant possible pour les écoles en Iran et en Inde d'accéder à de grandes quantités de données et d'informations créées d'un bout à l'autre du monde. Enfin, le challenge de faire face à la mondialisation demande une application efficace et effective de la technologie de l'information et de la communication pour gérer les affaires éducatives des pays en voie de développement.

En bref, les TIC, bien qu'âgées seulement de quelques années, peuvent modifier de façon éducative les établissements scolaires, leur direction et la gestion de la planification éducative dans les pays en voie de développement comme dans les pays développés. En fait, l'impact des technologies de l'information et de la communication dans les pays en voie de développement peut être multiple : elles changent les méthodes traditionnelles des métiers de l'apprentissage en créant de nouvelles méthodes d'éducation, comme l'éducation à distance et créent de nouveaux moyens de communication éducative.

Cependant si l'introduction des TIC a permis aux pays en voie de développement d'améliorer leurs communications et de partager l'information dans un environnement plus convivial, en même temps, elles peuvent considérer comme une grande menace pour eux comme notre recherche le

montre. En fait, en négatif, ce phénomène a un autre visage, celui d'autres scénarios possibles, opposés aux TIC à l'heure de la mondialisation. En réalité, ces pays ont vraiment peur d'utiliser les TIC dans leurs systèmes éducatifs face à la domination des pays industrialisés et à la place défavorisée des pays du tiers-monde dans la mondialisation de l'éducation. Sur le terrain, dans les pays en voie de développement, les TIC ont poursuivi leur pénétration dans tous les domaines: vie culturelle, identité, dimension sociale et politique. Pour les langues par exemple, certains chiffres mettent en évidence l'état de santé de la diversité culturelle:

- Environ 6000 langues existent dans le monde mais seulement 4 % d'entre elles sont utilisées par 96 % de la population mondiale. De surcroît, 50 % de ces 6000 langues sont en voie d'extinction !
- Sur l'Internet, 90 % des langues monde ne sont pas représentées.
- Le commerce des industries culturelles est contrôlé par 5 pays. Dans le domaine de la cinématographie par exemple, 88 pays sur 185 n'ont jamais produit un seul film (Moresco Fornasier, 2005)

Car comme le dit Dominique Wolton dans son ouvrage « L'autre mondialisation », il faut bien comprendre que si tout le monde parle anglais, il n'y aura plus de cohabitation culturelle possible. En effet une langue n'est pas qu'un assemblage de mots, c'est aussi une façon de penser, d'imaginer et de regarder le monde. On ne fait pas les mêmes constructions mentales, ni les mêmes raisonnements d'une langue à l'autre. Par exemple on ne pense pas de la même façon selon qu'on parle anglais, russe ou chinois. Pour cette raison, il est illusoire de penser qu'il serait beaucoup plus aisé de communiquer si tout le monde parlait anglais et utilisait internet. C'est un point de vue technique sur la communication, or dans la langue, il est question d'identité. Aucune identité culturelle n'est possible s'il n'y a pas d'identité linguistique. C'est le cas de l'anglais qui se place comme une langue universelle mais à qui il manque une identité culturelle. Par contre beaucoup de langues comme le français, l'espagnol et l'italien sont liées à une identité culturelle forte. Donc pour sauvegarder les identités culturelles, il faut encourager la pratique de toute langue nationale.

En fait pour de nombreux professeurs et directeurs d'écoles, le risque fondamental des TIC dans les domaines culturels est la domination idéologique. Dans cette situation, les dominations culturelles et identitaires sont vraiment pour eux un obstacle important à l'intégration des TIC. Ils pensent que la direction majeure de la transmission de l'information (du Nord vers le Sud) génère un processus d'homogénéisation culturelle, sociale et politique qui crée des problèmes divers : perte de l'identité, transmission des nouveaux systèmes de valeurs aboutissant à la perte du sens de la solidarité global, etc. Le modèle qui soutient le développement des technologies de l'information cherche la délocalisation des espaces en fonction des intérêts du Nord, en utilisant les TIC comme instrument d'homogénéisation et de domination culturelle ; et comme moyen de dérégulation et de libéralisation, qui transforme le cyberespace en une zone unifiée de libre-échange. En effet, quand on regarde le

passé, on voit que cette préoccupation a une longue histoire qui a commencé par la formation d'une idéologie à portée mondiale du développement et de l'éducation, cette dernière étant conçue comme une partie intégrante et un instrument essentiel de la modernisation. Cette idéologie accompagne, soutient et renforce les processus d'expansion et de globalisation précédemment notés. Schriewer se réfère ici aux organisations internationales actives dans le domaine de la politique culturelle, de la politique du développement et de l'éducation (notamment la Banque mondiale, l'UNESCO, le Bureau International d'Éducation, l'Institut International de Planification de l'Éducation), ainsi qu'à ce que P. Altbach a nommé une "sorte d'OPEP du savoir", c'est-à-dire l'espace scientifique anglo-américain, européen occidental et japonais, ainsi qu'un petit nombre de groupes médiatiques internationaux, les acteurs de l'un et les membres des autres contrôlant " la production, la légitimation et la distribution du savoir scientifique traité comme ' pertinent" (Lessard, 1998).

Or, dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement comme l'Iran ou l'Inde, tous ces niveaux de mondialisation du système éducatif ont été franchis avec l'arrivée des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Les gens pensent que le capitalisme culturel impose des règles et des valeurs occidentales dans le domaine éducatif et ils cherchent de nouveaux styles de vie, de nouveaux objets, de nouveaux buts et de nouvelles formes d'espérance, de nouveaux lieux et de nouveaux environnements, sans référence aux contenus informationnels national et local, qui ne facilitent pas la conservation et la diffusion de leurs cultures et héritages locaux et nationaux.

Cette captation, homogénéisation ou occidentalisation de la culture et de la langue n'est pas restée sans réponse des acteurs sociaux et éducatifs d'Iran et d'Inde. Elle a engendré des mouvements de résistances et de re-traditionalisation. Cette partie analyse en profondeur la situation dramatique créée par les inquiétudes culturelles en Iran et en Inde en expliquant comment on y est parvenu. Il s'agit d'interroger la peur de l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs iraniens et indiens.

1. La situation de l'Iran

Dans les pays en voie de développement comme l'Iran, ça fait plus d'un siècle qu'on parle de modernisation culturelle, démocratique et économique. Au début du XX^{e} siècle, l'Iran est bouleversé par une révolution constitutionnelle qui met fin au règne du dernier Shah Qadjar. Ce mouvement fait entrer l'Iran dans la modernité en réintroduisant les droits de l'homme, en créant un parlement. Cette période est également marquée par l'apparition d'une génération 'intellectuels qui tente de faire entrer le pays dans la modernité, mais en suivant le modèle l'Occident, surtout en adoptant la culture occidentale, ce qui a toujours été un problème et suscité des résistances (Halliday, 2003 : Xiii, Jahanbegloo, 2003 et Nikpey, 2003 : 9-20).

En fait, si depuis toutes les générations intellectuels iraniens se réclamaient des Lumières, la troisième génération est attirée par l'idéologie marxiste et chez les intellectuels religieux, on peut trouver de grandes réserves culturelles vis-à-vis de la culture occidentale(Farsoun, 1993 :41 ;

Mirsepasi, 2000 : 65-128). Précisément, toutes les générations d'intellectuels, surtout celle d'après la révolution islamique de 1979, présentent deux catégories inquiétudes dace à la modernisation culturelle. La première est composée de croyants préoccupés de leur culture et leur identité religieuse. Jugeant leur culture parfaite et Idéale, ils doutent de la culture occidentale et de toutes les innovations qui en émanent comme la télévision, la radio et aujourd'hui Internet. Ils essayent de conserver leur propre culture. La deuxième catégorie est celle des gens qui ont d'une part par une pensée anti-utopique et d'autre part le désir d'établir un dialogue avec l'Occident, mais d'échapper à l'imitation pure et simple de ses valeurs. Ayant peur de la modernité culturelle, ils penchent vers une modernité localisée, créolisée (Kousari, 2005).

Le vrai débat culturel et politique, comme notre débat sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication, passe par la localisation. Trois scénarios centraux sont possibles pour l'intégration de moyens modernes comme les TIC en Iran :

- Il faut accepter tout ce qui incarne la modernité
- Il faut ignorer tout ce qui incarne la modernité
- Il faut localiser tout ce qui incarne la modernité

Les deux premiers scénarios n'ont jamais fait l'unanimité chez les Iraniens. Mais la situation était schizophrénique (Shayegan, 1997). L'Iran d'aujourd'hui (avec son héritage national, culturel, social, naturel et de l'islam chiite) par exemple est partagé entre le nationalisme et l'islam, identifiés respectivement à la modernité et la tradition. D'une part, on veut entrer dans le monde moderne et d'autre part il fait peur car on est face à la modernité occidental**.** En fait, comme bien souligné Daryush Shayegan, toutes les tentatives de modernisation, dans les pays arabe-musulmans, ont plus ou moins avorté (Lamchichi, 2000 : 34).

En fait, la modernité a été introduite dans la société Iranienne, mais sans sécularisation de la pensée et sans la rationalisation qui l'accompagne. La religion en Iran ne prend pas en compte les tendances majeures du monde moderne, où l'homogénéité culturelle et l'absolutisme religieux sont remis en question. La société musulmane d'Iran se trouve aujourd'hui dans un état schizophrénique, partagées entre l'Orient (l'expérience historique) et l'Occident (la modernité). Les mouvements islamistes sont des tentatives d'adaptation à la modernité à travers leur propre vision du monde. Il faut espérer que les sociétés musulmanes arriveront à accéder à la modernité par une voie différente, c'est-à-dire par la réconciliation des valeurs traditionnelles avec les valeurs dites occidentales.

En éducation, notre recherche montre l'étendue de la préoccupation culturelle dans le système éducatif vis-à-vis des TIC qui sont devenues un outil indispensable d'intégration sociale et un moteur de changement culturel permanent. En fait beaucoup de gens en Iran pensent que cette nouvelle technologie a une couleur culturelle occidentale et qu'il faut la localiser. Pour d'autres, cette localisation de la culture et de moyens comme les TIC a apporté une nouvelle question en éducation. En fait, ils croient comme *Xiang Xianming* que le processus de cette localisation qui se déroule parallèlement à la mondialisation, est un processus où la culture occidentale est absorbée et reconnue

par le monde non occidental afin de se transformer pour devenir partie intégrante de la culture locale. Ils pensent que la culture indigène, qu'elle soit issue des cultures traditionnelles ou des cultures vivantes actuelles, n'a pas besoin de localisation. Les connaissances qui viennent de l'Occident, restent toujours celles de l'Occident, même si elles sont traduites en langues locales. Il leur paraît dommageable de remplacer la culture locale par des connaissances extérieures. La localisation est en fait un processus de la colonisation culturelle de l'intérieur. Il est plus exact de parler de l'invasion de la culture occidentale dans la culture non occidentale que de la renaissance de la culture non occidentale (Xianming, 2001).

L'autre réflexion sur le système éducatif iranien, indispensable aussi pour comprendre l'inquiétude culturelle face aux TIC dans le système éducatif, consiste en l'idée d'une prédominance de la politique sur la structure culturelle en général et sur le système éducatif en particulier. Selon Gramsci, la famille, l'école, l'Église, les partis, les professions, l'institution scientifique, universitaire, artistique, les moyens de communication de masse constituent une forme de domination de classe. Elle se réalise au sein d'un mode de vie et de pensée, d'une forme de la culture et des rapports sociaux. Pour Gramsci, le pouvoir de l'État n'est donc pas la source de l'hégémonie mais son résultat (Susam-sarajeva, 2006:74).

Or la structure historique de l'Iran, comme d'ailleurs de beaucoup d'autres pays, a fait de la société un corps unidimensionnel. La dimension politique détermine la vie de la société, de la culture et donc de l'éducation. En Iran, cette réalité est doublement confirmée par la révolution islamique qui est arrivée au pouvoir avec les intégristes en 1979. En quelques années, de la fin du régime du Chah à l'installation des intégristes, le nouveau régime politique est parvenu à imposer des modifications considérables dans le domaine de l'éducation : des curriculums, des objectifs sociaux, des politiques éducatives, la structure, la personne même des enseignants et des élèves.

L'installation du régime islamique correspond à un grand mouvement antioccidental dans tous les domaines. Par le contrôle l'éducation, des changements considérables étaient possibles sur la structure des écoles, allant jusqu'à des décisions concernant les habits des élèves. Des modifications furent introduites également dans les manuels des écoles en histoire de l'antiquité et histoire générale de l'Iran concernant le rôle des rois perses, la raison de leur existence, ainsi que dans la réalité de la Révolution constitutionnelle et toute la pratique des régimes politiques précédents.

En fait, le nouveau système s'est rapidement interrogé sur les finalités de l'éducation. Il s'agissait d'un changement radical dans la vision et la philosophie de l'éducation et de son contenu par rapport au passé. Pour le nouveau régime islamique, le fondement de l'éducation était la religion; donc, il n'y avait pas de vie sociale sans obéissance aux préceptes divins, l'école n'étant plus seulement un lieu d'instruction. C'est ainsi que durant les premières années suivant l'avènement de la République Islamique, on assista à l'institutionnalisation des règles islamiques dans le domaine de l'éducation.

Les politiques éducatives étaient décidées au plus haut niveau (Conseil de la Révolution Culturelle) et toute tendance ne s'intégrant pas à la ligne directrice élaborée au sein du pouvoir était

exclue. Ce qui rendait impossible de vrais débats contradictoires entre les décideurs institutionnels et les différents acteurs de l'école comme la famille et les enseignants ainsi que l'opinion publique.

Ces préoccupations idéologiques ne pouvaient qu'avoir des répercussions importantes sur le fonctionnement du système éducatif et les programmes scolaires. Elles sont à l'origine de nombreuses réformes qui ont façonné le système éducatif iranien actuel. Le système tend à éduquer l'enfant en fonction des valeurs propres de la société islamique. Les réformes issues de ces orientations ont radicalement changé le système éducatif iranien. Dans ces réformes, les manuels scolaires et la formation des enseignants occupent une place centrale. Dans les écoles normales, entièrement réorganisées, les futurs enseignants, après une sélection très sévère, devraient être "imprégnés" du sens de leur mission. Ils étaient censés adhérer à des valeurs "islamiques" et les propager.

Les manuels scolaires étaient, comme l'a bien montré M. Shorish (1988), des moyens de véhiculer l'idéologie islamique et une morale capable de remplacer celle de l'époque du Chah, considérée comme "*corrompue*" et "*occidentalisée*". À travers les manuels scolaires, on peut décrire le citoyen idéal que la république islamique d'Iran veut former.

Comme le soulignent Shorish (1988 : 59), Yavari-d'Hellencourt (1988), Mehran (1991), Taleghani (1994), Paivandi (1995a) et Javanroh (1 998), dans les manuels scolaires, de l'école élémentaire au lycée, la ligne directrice est de renforcer le caractère religieux de l'enseignement en s'opposant systématiquement à des valeurs de la société occidentale, à celles de l'Iran d'avant l'islam ainsi qu'à la sécularisation de l'enseignement entreprise depuis des décennies. Ainsi, la réforme se focalise-t-elle avant tout sur le contenu politique ou idéologique de l'enseignement. Les grandes personnalités du nouveau pouvoir islamique se sont exprimées ouvertement en faveur d'une école à orientation islamique (*eslâmi kardan*), capable de former des individus intégrés, des Iraniens musulmans qui partagent les mêmes valeurs et des citoyens. Le nouvel État n'a pas tardé à manifester son intention de devenir "l'éducateur du peuple" (Paivandi, 2006).

En Iran, la politisation de l'éducation va donc de pair avec une islamisation inédite. On s'interroge : même dans la République islamique, la structure « moderne » de l'éducation, dans la forme et dans ses plus grandes lignes, n'est pas préservée. Mais dans le contenu, la politisation de l'éducation aboutit à une plus grande modification encore l'islamisation. On peut, en effet, constater un certain nombre de changements dans les contenus des leçons considérées comme non conformes aux règles islamiques. L'aspect le plus visible de ces changements sont les suivants :

- L'habillement, surtout celui des femmes est devenu la tenue islamique
- Les finalités du nouveau système éducatif iranien adoptées par le Conseil Supérieur de l'éducation se résument ainsi :
- L'éducation en République islamique iranienne doit renforcer dans l'esprit des élèves le respect de Dieu, de son Prophète et de ses descendants ;
- La dimension spirituelle de l'éducation a pour mission d'expliquer les principes et les lois de l'Islam et de favoriser l'esprit de croyance en Dieu ;

- Les objectifs sociaux de l'éducation consistent à préserver les relations familiales sur la base de la foi islamique, à renforcer et à développer la fraternité islamique, l'unité nationale, le respect de la loi et à assurer la justice sociale, économique et culturelle,
- Les finalités politiques comprennent l'adhésion à la règle absolue de Dieu, l'unification des nations musulmanes, la lutte contre les pouvoirs tyranniques.

L'islamisation du système éducatif a touché toute l'éducation: formation des enseignants, équipements, contenus, direction des écoles et technologies éducatives. Pour les TIC, par exemple, l'islamisation a commencé par le filtrage des sites, des images et des textes occidentaux dans tous les organisations (Panne, 2006: 74-76) que le gouvernement iranien considérait comme anti-islam. Autre exemple concernant les TIC qui démontre l'inquiétude culturelle à l'échelon politique national du système d'éducation iranien, c'est que le gouvernement islamique pour combattre de l'influence de la culture occidentale a interdit l'Internet à haut débit. Dans un pays où les utilisateurs sont estimés à 8 millions, il est ainsi plus difficile de télécharger la musique étrangère, les films et les émissions télévisées. Cela empêche également des groupes politiques d'opposition de s'organiser en téléchargeant l'information sur le net.[1]

2. La situation en Inde

Pour bien comprendre pourquoi en Inde des professeurs et des directeurs d'écoles sont inquiets face à l'introduction des TIC dans le domaine scolaire, se référer à la culture indienne est indispensable. En fait, cela oblige réellement à approfondir le sens de cette culture à l'ère de la mondialisation. Nous devons vraiment comprendre pourquoi dans un pays où l'islam et le christianisme n'ont posé aucun problème d'assimilation, où les pensées et les philosophies d'autres cultures sont entrées sans aucun souci, cette inquiétude culturelle persiste pour les TIC.

Un mot historique sur les liens voire la domination culturelle entre l'Inde et d'autres cultures. Les premiers habitants à s'être installés sur le territoire indien furent les Dravidiens. Plus tard, divers envahisseurs vinrent s'y joindre, en particulier les Aryens, les Arabes musulmans, les Mongols puis, les Anglais, qui dominèrent l'Inde à partir du XVIII^{e} siècle. Cette domination britannique fut marquée par l'opposition non violente du Mahatma Gandhi, qui par ses nombreux actes et sa sagesse, aida grandement à l'obtention de l'indépendance en 1947. Cette indépendance marqua l'Inde au point de

[1] - Pour constater autre exemple au ce niveaux, en 20 septembre 1994, le parlement iranien a adopté une loi interdisant l'importation, la fabrication, la distribution et l'usage des antennes paraboliques, considérées par les autorités comme les vecteurs principaux de l'"invasion culturelle occidentale" (tahâjom-e farhangi-ye garb). L'article deux de cette loi prévoit la confiscation par la force, des antennes après une période de grâce d'un mois suivant son approbation finale par le Conseil des Gardiens (choura-ye negahbân). L'article 3 stipule que les contrevenants seront appelés devant les tribunaux révolutionnaires et risquent des peines allant jusqu'à l'emprisonnement. Cette interdiction confirme la détermination de l'élite politique et religieuse au pouvoir d'entraver la pénétration des valeurs occidentales. Elle survient au moment où le plaidoyer des intellectuels laïcs et religieux pour une nécessaire ouverture culturelle, philosophique et économique à l'Occident, comme seule issue à la crise, prend une ampleur sans précédent en Iran post-révolutionnaire et trouve un large soutien parmi la population urbaine, notamment dans la jeunesse. Elle révèle aussi l'impuissance de l'État islamique à gérer une société post-islamiste qui, après son expérience révolutionnaire et huit années de guerre, a entamé une réflexion sur elle-même.(Kian, 2006)

vue économique, entre autres avec le boycottage des produits anglais. Les Indiens ne se sont pas laissés envahir par les produits et symboles de l'Occident. Encore de nos jours, les Indiens baignent dans les images de leur propre culture, qui garde tout son dynamisme et toute sa nouveauté. La deuxième caractéristique de la culture indienne est la diversité des religions. En effet, de nombreuses religions cohabitent sur le territoire. On y trouve des Musulmans, des Bouddhistes, des Juifs, des Sikhs, des Jaïns et principalement des Hindous. Cette vaste palette de croyances est parfois à l'origine de violentes querelles, mais au-delà d'une grande ferveur religieuse, les coutumes et le mode de vie restent partagés de tous. Ainsi, la philosophie est l'une des composantes essentielles de la civilisation indienne. L'un de ses thèmes principaux est « l'unité fondamentale derrière le foisonnement des apparences ». Cette philosophie venue du bouddhisme vient rejoindre les autres philosophies bouddhistes et hindouistes dont les valeurs principales sont la recherche de la vérité, le sens de l'unité, le détachement, l'obéissance, la tolérance, la non-violence et la maîtrise de soi (Girard, 1998).

L'Inde est une terre de croyants. Tous les Indiens prennent la religion très au sérieux quelle que soit leur foi (Hindous 82 %, Musulmans 12 %, Chrétiens 2 %, Sikhs 2 %, Bouddhistes 1 %, Jaïnistes 1 % ou Parsis). La liberté de culte est garantie par la constitution qui a instauré un État laïc quand l'Inde est devenue indépendante en 1947. La religion hindoue ne se caractérise pas par des dogmes fixes comme les religions révélées, chrétienne, islamique et juive. Elle est plutôt un système de croyances spirituelles et sociales étroitement liées qui a évolué pendant les 3000 dernières années ou 4000 si on fait remonter ses origines à la culture Dasyus qui s'est développée de 2500 à 1500 avant JC dans la vallée de l'Indus (principalement à Moenjo Daro et Harappa). Le système hindou est composé de plusieurs sectes et cultes et on dit même que son panthéon comprend 330 millions de divinités.

Quelques Hindous pensent que ces divinités et ces esprits sont tous des manifestations diverses du même Dieu unique, qui est aussi le Dieu des Musulmans, des Chrétiens et des Juifs. Ils reconnaissent cependant que cette croyance n'est partagée que par une petite minorité et que la vaste majorité des Hindous croient tout à fait littéralement aux mythes et aux légendes qu'on leur a enseignés sur les diverses divinités qu'ils adorent. La culture indienne, grâce à sa diversité d'ethnies, de langues[1], de religions et de coutumes, a su se forger une identité bien à elle qui, à travers les siècles, a su conserver ses traditions tout en respectant l'actualité, et cela sans perdre son cachet religieux et philosophique. Un exemple de maintenir une identité locale en même temps qu'une identité globale est développée peut être trouvée parmi des jeunes les gens en Inde. L'Inde a une croissance, de pointe vigoureux secteur économique, mené en grande partie par les jeunes. Cependant, même les jeunes dans bien qualité, qui sont devenus véritables membres de l'économie globale, toujours la plupart du temps préférer avoir un mariage disposé, selon tradition indienne. Ils également compter généralement s'occuper de leurs parents dans la vieillesse, encore selon la tradition indienne. Ainsi, ils ont un

[1] - Le scénario linguistique de l'Inde est très complexe. On dénombre 1 562 langues maternelles, 10 systèmes d'écriture et 76 langues dans le système scolaire. La constitution indienne reconnaît 18 langues parlées par 98 % de la population. D'après Vijayanunni (1999), près de 20 % de la population indienne sont bilingues et un peu plus de 7% trilingues.

identité pour participer à l'économie globale et réussir au monde rapide-entraîné de la technologie de pointe, et une autre identité, enracinée dans la tradition indienne, qu'ils maintiennent en ce qui concerne leurs familles et leurs vies personnelles (Arnett, 2002).

Ainsi, il est possible de dire que la diversité ethnique favorise la richesse culturelle de l'Inde si on considère ce que chaque peuple a apporté à ce pays. Aujourd'hui, à l'ère de la science et de la technologie, la culture indienne est confrontée à de nouveaux défis exigeant de nouvelles adaptations. La culture de l'Inde a donc un nouveau défi : intégrer, comme elle le fait depuis plus de cinquante siècles, les nouvelles tendances tout en conservant ses traditions et ses valeurs.

En fait, l'Inde trouve sa place dans la mondialisation d'aujourd'hui en diffusant, ce qu'elle promeut depuis longtemps –spiritualité, danse et musique classiques. Les agents individuels ou collectifs d'une culture très contemporaine, qui trouve un nouveau public : les écrivains, y compris ceux qui s'expriment en langues vernaculaires, commencent à être traduits en nombre, les tableaux de peintres contemporains sont mis aux enchères à Londres, à New York, à Singapour, les films indiens[1] couronnés dans les festivals internationaux. Face à la menace d'uniformisation culturelle qu'on prétendait liée à la globalisation, l'Inde et les magnats des télévisions internationales tell Star TV, ont vite réagi, en s'adaptant à un marché un temps curieux des séries américaines, mais très vite demandeur de fictions à l'indienne ou de chaînes d'informations ancrées sur le national et sur les États de l'Union (Racine, 2003).

Une rencontre nationale sur la dimension sociale de la mondialisation en Inde, qui s'est tenue à New Delhi le 11 décembre 2002, a permis d'organiser un dialogue politique de haut niveau entre une centaine de citoyens sélectionnés issus d'horizons divers : industrie, syndicats, gouvernement, parlement, organisations non gouvernementales, médias, agriculture, enseignement, arts, culture et littérature. L'impact de la mondialisation sur la culture a préoccupé de nombreux participants. La culture mondiale et les sociétés issues du marché, qui peuvent conduire à une aliénation des individus ou des familles, risquent également de menacer la diversité culturelle et linguistique de l'Inde. La montée du communautarisme et le développement du terrorisme ont été situés dans ce contexte. Aucune prescription claire n'a émergé. Les participants ont néanmoins estimé qu'il fallait trouver une solution à ces problèmes (Religioscope, 2005).

En fait, cette préoccupation n'est pas seulement pour des intellectuels, car d'autres résultats de recherche démontrent que les jeunes Indiens qui résident dans les grandes villes du pays ont des vues plutôt conservatrices, des sentiments nationalistes et restent en majorité attachés à leur religion,

[1] - En effet, Bollywood, capitale du cinéma indien est le premier producteur de films au monde, en nombre de films produits, juste devant Hollywood. Pour l'année 1999, on comptait 724 longs métrages indiens produits contre 628 américains. De plus, l'Inde est l'un des rares pays au monde dans lequel les parts de marché réalisées par les films américains sont quasiment nulles. L'Inde est totalement hermétique à la culture américaine dans le domaine cinématographique tout du moins. Ainsi, alors que les parts de marché des films américains vont de 55% à Hong Kong à 80% au Royaume-Uni, elles ne sont que de 4% en Inde. Le cinéma de Bollywood serait-il l'unique résistant à la concurrence américaine ? Mais le principe de l'exception culturelle française pourrait être un autre exemple. La domination américaine connaît donc des échecs symboliques. D'ailleurs, notons que certaines régions du globe sont encore vierges de toute influence.

comme le révèle l'enquête menée par un grand magazine indien. Le sondage publié par *India Today* (31 janvier 2005) porte sur un échantillon de plus de 2000 personnes de la classe d'âge entre 18 et 35 ans, interrogés dans dix principaux centres urbains à travers le pays. L'enquête s'intéressait aux classes aisées de la population, c'est-à-dire à ceux qui, demain, dirigeront les destinées du pays. Les résultats de l'enquête –qui occupent l'intégralité du numéro d'*India Today*– apportent d'intéressantes indications sur les attitudes des jeunes Indiens urbains et aisés face à la religion ou à bien d'autres aspects de la vie.

« Les jeunes pensent globalement, mais restent essentiellement Indiens[1] –et culturellement conservateurs. […] L'adjectif 'indien' ne cause plus l'embarras. [Les résultats] réfutent les vues selon lesquelles il faudrait répudier certains traits nationaux pour être moderne. La nation fait un retour remarquable. […] Il est à la mode d'être patriote.» (Joshi parue, 2002).

Or quand on voit la relation culturelle entre Inde et les autres, jusqu'à maintenant, comme le dit le Mahatma Gandhi, les valeurs vraies de l'Inde, les valeurs éternelles, les valeurs traditionnelles ne sont pas envahies par une culture qui est extérieure. En effet, cette célèbre citation de Gandhi, le Père de la Nation, prend tout son sens lorsqu'il s'agit de culture et de mondialisation. Gandhi démontre que « Je ne veux pas que ma maison soit entourée de murs de toutes parts, ni que mes fenêtres soient condamnées. Je veux que les cultures de tous les pays puissent souffler dans ma maison le plus librement possible. Mais je refuse de me laisser emporter par aucune (Kapil Desai, 2003).

[1] - Steve Derné (2003) rappelle tout d'abord que 80 % de la population est bien trop pauvre pour être concernée par ces changements économiques et culturels de la mondialisation. En revanche, les 3 % d'Indiens les plus riches, qui ont profité économiquement de la mondialisation, obtenu des postes à haut salaire et parlent anglais, se sont eux totalement acculturés au mode de vie occidental tel qu'il est véhiculé par ces nouveaux produits de la culture de masse (consommation, mode, minceur...). Le personnage d'Ally Mc Beal peut ainsi incarner, pour les Indiennes de ce groupe.

Chapitre II

Analyse des obstacles de mis en place des TIC et la situation économique

La mondialisation pourrait être positive pour les populations et la planète, mais, les choix actuels ont plutôt entraîné des phénomènes d'appauvrissement et un pillage généralisé des ressources. Ainsi, le monde n'a jamais été aussi riche, mais n'a jamais été aussi injuste. Les richesses mondiales ont certes augmenté, mais l'écart entre les plus riches et les plus pauvres a été multiplié ces 30 dernières années (Chomsky,1998 : 91). Certains se sont peut-être enrichis mais globalement, la pauvreté augmente dans les pays pauvres comme dans les pays riches.

On ne peut certes tout imputer à la mondialisation. Des guerres, des régimes politiques dictatoriaux, des catastrophes naturelles sont responsables en bonne partie de l'appauvrissement des populations. Néanmoins, la mondialisation a des effets directs indéniables. De nos jours, la mondialisation rend les riches des pays riches plus riches. Elle a aidé certaines des économies des pays émergents et en voie de développement à croître et à réduire la pauvreté. Mais elle a aussi rendu plus pauvres encore certains des plus pauvres. Ce sont là des conséquences de la façon dont la mondialisation a été conduite. L'opinion publique reste persuadée que la mondialisation des échanges est à l'origine d'inégalités croissantes entre les peuples. Certains ne voient alors pas d'autre remède que la fermeture pure et simple des frontières.

Pour les pays riches, la mondialisation économique comporte deux bénéfices essentiels. Le premier profite au consommateur, qui a accès à un éventail plus large de biens (diversité) à un prix plus faible que s'ils étaient fabriqués dans le pays même. Quantitativement, cet effet est considérable et peut être appréhendé en additionnant les gains des consommateurs à l'achat de produits textiles chinois. Le second bénéfice profite aux détenteurs du capital, qui obtiennent un meilleur rendement de leurs avoirs. Parmi les pays économiquement pauvres, les plus pauvres restent largement en dehors du processus de mondialisation. La Banque mondiale estime que le nombre de personnes vivant dans la misère a diminué d'environ 125 millions entre 1990 et 1999 (ABC Des Nations Unies, 2006 : 225).

Malgré la diminution du nombre de personnes vivant dans une pauvreté extrême depuis le début des années 1990, environ un cinquième de la population mondiale continue à vivre avec un revenu égal ou inférieur à 1 dollar américain par jour, alors qu'un autre quart doit se contenter de moins de 2 dollars américains par jour (Horman, 2003 :20, Chrestia, 2004 :133, Kuengienda, 2004 :118). La pauvreté est particulièrement sévère en Afrique où près de la moitié de la population vit avec un revenu inférieur à 1 dollar américain par jour.

La communauté internationale entre dans le nouveau millénaire avec la différence la plus importante jamais enregistrée entre pays riches et pauvres. Alors que certains pays ont connu un

progrès économique soutenu, la croissance économique dans d'autres est restée modeste, a stagné ou a même diminué. Dans un grand nombre de pays pauvres, le revenu par tête n'a pas augmenté mais a diminué en termes absolus au cours des 25 à 30 dernières années. Aujourd'hui, le revenu par tête des 20 pays les plus riches est près de 37 fois supérieur à celui des 20 pays les plus pauvres (Chrestia, 2004 :133). Il y a 40 ans, il était moins de 20 fois plus élevé. En même temps, l'écart entre les riches et les pauvres augmente dans de nombreux pays et régions.

La pauvreté est un phénomène aux multiples aspects (Kuengienda, 2004 :118) qui est mieux caractérisé par une absence de liberté qui conduit à une absence d'accès aux opportunités : accès à une alimentation suffisante, à des vêtements et à un logement décents, aux services de santé et à un enseignement de base, aux transports et aux communications, au crédit et à l'assurance contre les désastres naturels. Le rapport sur le développement humain du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) signale que quelque 90 millions d'enfants en âge scolaire dans le monde en voie de développement se voient dénier la chance de fréquenter l'école primaire. Les conséquences du manque d'accès à des services sanitaires adéquats, combinées à une prévention médiocre des maladies, sont particulièrement sévères et menacent gravement les perspectives de développement pour de nombreux pays (Rapport aux évêques de la COMECE, 2001).

En fait, si l'on prend les trente dernières années au niveau mondial, il y a une croissance formidable mais, parallèlement, pour la même période, la pauvreté a augmenté. En dix ans, on passe de 250 millions à 1 milliard de pauvres. Et rien qu'avec la crise de l'Asie du Sud-est en 1998, 14 millions d'Indonésiens ont été réduits à la pauvreté en une année. Finalement, ce développement, d'une part ne profite pas à tout le monde (il ne réduit pas la pauvreté) et d'autre part, il est sujet à des retours en arrière. Plusieurs pays, au moins 70 à 100, ont vu leur revenu moyen régresser entre 1980 et 1993 pour se resituer au niveau de 1980 ou même de 1970. En définitive, ces 70 à 100 pays n'ont connu globalement aucune croissance et certainement le nombre de pauvres y a augmenté.

Pourtant, certains pays on connu une certaine croissance. Et quand on fait la corrélation entre l'augmentation du PIB et l'augmentation du taux de pauvreté, il n'y a pas de corrélation positive. D'autre part, on trouve dans tous les rapports qu'un phénomène de concentration de la richesse s'est fait jour dans les pays les plus riches. La différence de revenu entre les pays riches et les pays pauvres était de 5000 dollars à peu près et a été multipliée par trois en 10 ans. Même à l'intérieur de chaque pays il y a une aggravation de la répartition des richesses. On a même vu l'apparition de nouvelles formes de pauvreté dans les pays développés : les sans-abri en France ou les sans domicile fixe, etc. Ce sont des formes nouvelles qui n'existaient pas avant dans les années 1960-1970 et le début des années 1980 et qui sont apparues même dans les pays développés. Un des rapports de l'Institut des Nations Unies pour le développement parle, pour les pays pauvres en général et pour la catégorie des ouvriers agricoles en particulier, d'une baisse de revenu de 20 à 30 %. Il y a donc une érosion des revenus assez forte en particulier durant cette ère de la globalisation (Elloumi, 2003).

Mais il y a également des nouvelles moins alarmantes : en dix ans, la Chine est parvenue à réduire la pauvreté de moitié, de sorte que 150 millions de Chinois ont disparu des statistiques de la pauvreté. De façon ironique, c'est cette même Chine, l'un des rares pays à ne s'être pas de bonne grâce laisser gagner par la « globalisation » dans les années 1990, qui, en fait, sauve la face du monde. Dans un monde d'où la Chine serait absente, ce rapport contiendrait encore à peine une faible lueur d'espoir.

Si nous faisons abstraction de la Chine, les statistiques des années 1990 sont carrément dans le rouge, et sur toute la ligne. Grâce à son importante population, ce pays a naturellement un poids énorme dans les statistiques mondiales et il fait remonter les moyennes vers le haut. Le PNUD en arrive par exemple à la conclusion que, dans les années 1990, le nombre de pauvres sur terre a baissé de 123 millions et que le nombre de gens souffrant de la faim a régressé de 20 millions. Mais sortons la Chine des statistiques et il apparaît que pour le reste du monde, le nombre de pauvres a quasiment augmenté de 30 millions, de même que le nombre de gens souffrant de la faim (Ceukelaire , 2003).

Pour les TIC aussi la mondialisation n'a pas changé la situation d'inégalité des chances. En fait comme on l'a démontré dans des écrits antérieurs dans « La situation basique d'intégration des TIC dans le système éducatif des pays en voie de développement » l'expansion des nouvelles technologies de l'information et de la communication exacerbe des différences énormes entre pays riches et pays pauvres, ainsi qu'entre les groupes de population privilégiés et défavorisés des pays les moins avancés. Le fossé numérique est plus alarmant dans les pays en voie de développement par rapport aux pays riches. Du point de vue des technologies de l'information et de la communication qui couvrent un large éventail de services, des applications, des technologies, des équipements et des logiciels et tous les outils comme la téléphonie et l'Internet, l'apprentissage à distance, les télévisions, les ordinateurs et les réseaux, les pays moins avancés ont beaucoup de barrières économiques pour les mettre en place dans le système social général et partiellement dans le domaine de l'éducation. En effet, comparativement aux tendances mondiales, les systèmes éducatifs dans les pays en voie de développement ont du retard par rapport aux TIC.

L'étude met en évidence l'écart colossal qui sépare pays riches et pays pauvres en termes d'accès aux TIC. Ainsi, un pays moyen, membre de l'OCDE, a un revenu par habitant 11 fois supérieur à celui d'un pays d'Asie du Sud ; il possède également 40 fois plus d'ordinateurs, 146 fois plus de téléphones mobiles et 1036 fois plus d'hôtes Internet.

Pour ce qui est d'accès à Internet, on observe de grandes différences entre les pays développés, où l'accès à large bande progresse rapidement, et les pays en développement, où l'accès par ligne commutée reste prédominant (HDR, 2004 : 183 et Bjørke, 2006). Dans les pays riches, l'utilisation d'Internet s'est répandue grâce à de meilleures vitesses de connexion, une grande fiablilité et la baisse des coûts d'accès, tandis que dans les pays pauvres elle reste entravée par des coûts élevés et un mauvaise service (Banque Mondiale, 2004 : 298). Ces différences de mode d'accès à Internet constituent une nouvelle dimension de la fracture numérique internationale. Dans les pays riches, les abonnés au réseau à large bande ont augmenté de près de 15 % au cours du second semestre de 2005,

pour s'établir à 158 millions de personnes. En fait, la croissance du réseau à large bande est essentiellement due à la concurrence et à la baisse des prix, mais elle dépend également des infrastructures disponibles. Dans de nombreux pays en développement, du fait de l'absence d'économies d'échelle, il y a peu d'incitations à étendre au-delà des zones urbaines les infrastructures de réseau à large bande. Les technologies hertziennes et les satellites permettent dans certains cas de faire l'économie du coût des infrastructures dans les zones rurales, éloignées ou faiblement peuplées (Rapport sur l'économie de l'information, 2006 :6-8).

Par rapport aux questions de genre, dans un grand nombre de pays en développement, il est difficile d'obtenir des statistiques fiables sur l'utilisation de l'Internet par les femmes dans les pays en développement car les indicateurs sont rarement désagrégés par sexe et les données disponibles ne sont pas toujours fiables ou comparables. Toutefois, il est évident que les chiffres sont petits et que la distribution est limitée. Les chiffres disponibles indiquent que, par région, les femmes représentent 22 % de tous les utilisateurs de l'Internet en Asie, 38 % en Amérique latine et 6 % dans les pays du Moyen-Orient. Les chiffres régionaux par sexe ne sont pas disponibles pour l'Afrique. Il convient de noter que la plupart des utilisatrices de l'Internet dans les pays en développement ne sont pas représentatives des femmes dans ces pays, mais plutôt, d'une petite élite instruite et urbaine. Les statistiques par pays sont particulièrement intrigantes car aucune corrélation ne semble exister entre l'utilisation de l'Internet par les femmes et les indicateurs escomptés, tels que le taux d'alphabétisation des femmes, le PIB par habitant des femmes, la représentation féminine dans les emplois professionnels et techniques ou la valorisation de la femme. Les pays en développement avec une utilisation féminine importante de l'Internet connaissent un faible emploi général de l'Internet. Dans les pays où l'Internet est utilisé essentiellement par une élite urbaine, les femmes sont bien représentées, mais quand le PIB augmente, la domination générale des hommes fait baisser le pourcentage de l'utilisation féminine.

Dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement la démocratisation des TIC dans les écoles est assez faible. Dans les pays de l'OCDE et les pays partenaires, tous les élèves ou presque fréquentent un établissement pourvu d'un ordinateur au moins, mais le nombre d'ordinateurs accessibles aux élèves varie sensiblement d'un pays à l'autre : on compte environ trois élèves par ordinateur aux État-Unis. et en Australie, contre 42 élèves par ordinateur dans un pays partenaire, le Brésil (OCDE, 2006 : 432).

Dans l'éducation, l'accès aux TIC a besoin de moyens financiers pour pouvoir utilement complété l'enseignement traditionnel/formel. Car, pour les écoles de pays comme d'Inde et d'Iran, le coût d'accès aux nouvelles technologies est encore trop élevé. Un équipement informatique standard pour écoles coûte très cher pour un pays par exemple comme l'Inde où encore plus de 35 % des enfants n'ont pas les moyens pour entrer à l'école. Tout compris, l'accès à Internet, équipement téléphonique et informatique, abonnement, coût des communications, des moyens technologiques comme les ordinateurs de bureau, les ordinateurs portatifs, les logiciels, les périphériques, les liaisons Internet,

l'audio vidéo conférence, l'apprentissage virtuel, à côté de la télévision ou de la radio éducatives et tous les autres moyens de TIC ont besoin d'une énorme dépense qui, par pauvreté, dans les pays en voie de développement ne se résout pas facilement. Donc la démocratisation de l'accès aux TIC semble être l'un des principaux enjeux d'un développement réussi des TIC dans les écoles.

Mais cette démocratisation des TIC dans les écoles est extrêmement différenciée. Par exemple, comme le résultat de notre recherche le montre il n'y a pas d'égalité d'accès aux TIC dans les systèmes éducatifs des écoles privées et des écoles gouvernementales, surtout en Inde ni au même rythme. Autrement dit par rapport aux pays développés, la situation des TIC dans le système d'éducation d'Iran et d'Inde est faible, mais par rapport à eux-mêmes, la situation des TIC en système éducatif privé en Inde est plus développée que dans écoles gouvernementales. Notre recherche a montré, en effet, que le chiffre des équipements en TIC par élève entre des écoles privées et gouvernementales ou entre des écoles urbaines et rurales est différent :

1) Le nombre des équipements en TIC par élève entre les écoles privées et gouvernementales de notre échantillon ainsi que celui des équipements des écoles gouvernementales en Iran et Inde sont différents. Par exemple le nombre d'élèves par ordinateur dans l'enseignement secondaire :

- Dans les écoles privées en Inde : 6 ordinateurs pour 100 élèves
- Dans les écoles privées en Iran : 6 ordinateurs pour 100 élèves/garçons (G) et 2,5 pour 100 élèves/filles (F)
- Dans les écoles gouvernementales urbaines/G en Inde : 2 ordinateurs pour 585 élèves et 1 ordinateurs pour 238 dans les écoles gouvernementales urbaines F
- Dans les écoles gouvernementales urbaines/G en Iran : 8/5 ordinateurs pour 500 élèves et 10 ordinateurs dans les écoles gouvernementales urbaines /F
- Dans les écoles gouvernementales rurales /G en Inde : 1 ordinateurs pour 440 élèves et 1 ordinateurs pour 370 dans les écoles gouvernementales rurales/F
- Dans les écoles gouvernementales rurales /G en Iran : 7 ordinateurs pour 200 élèves et 6 ordinateurs pour les écoles gouvernementales rurales/F

***Attention** : Le nombre d'ordinateurs par élève dans écoles secondaires d'Union européenne est 8,6 ordinateurs pour 100 élèves*

2) En Iran et en Inde, le nombre des lycées et des collèges gouvernementaux de notre échantillon qui ont accès à l'utilisation des équipements des TIC après les heures d'école est égal à 0 (en fait il n'y a pas d'équipements), seules des écoles privées en Inde, deux sur quatre, ont accès aux équipements en TIC après des heures d'école.

3) En Inde le nombre d'heures qu'école accède à l'Internet dans les écoles gouvernementales sont trop faible .Ils ne sont accessibles chaque semaine quand on veut les utiliser que dans les

écoles privées. *(La situation en Iran n'est pas mauvaise pour cet indicateur, ils sont accessibles chaque semaine quand on veut utiliser)*

Attention : *L'accès à Internet par élève dans les écoles secondaires d' Union européenne est 14,9 ordinateurs pour 100 élèves*

4) En Inde le nombre d'ordinateurs reliés à l'Internet dans les écoles gouvernementales rurales (dans notre échantillon) est trop faible. (en fait il n'y a pas assez d'ordinateur ou d'Internet)

Dans les deux parties suivantes, il s'agit d'analyser plus profondément la situation dramatique d'inégalité des chances au niveau mondial et national des TIC en Inde et en Iran en expliquant d'abord la situation économique et ensuite le rôle qu'elle joue dans le domaine des TIC. En fait, à l'ère de la mondialisation, l'économie explique pourquoi les TIC dans les systèmes éducatifs de pays comme l'Iran et l'Inde par rapport aux pays développés, sont encore faibles. Comment la situation économique peut-elle agir sur la faiblesse des TIC en Iran et en Inde en général et dans leurs systèmes éducatifs en particulier ?

1. La situation économique indienne et le rôle qu'elle joue dans la faiblesse de l'équipement en TIC dans le système éducatif

L'Inde est une nouvelle puissance mondiale (Boquérat, 2005) dont l'importance ne cesse de croître. Elle s'efforce d'approfondir ses relations avec l'Association des nations du Sud-est asiatique (ASEAN), de resserrer ses liens avec la Chine et d'accroître ses interactions avec les pays d'Asie centrale, les États-Unis et l'Europe. Dixième économie mondiale (quatrième en parité des pouvoirs d'achat), l'Inde dispose de tous les atouts pour faire d'énormes bonds économiques au cours des dix prochaines années. L'Inde a connu une croissance économique soutenue, grâce à un large éventail de réformes mises en œuvre au cours de la dernière décennie. Une classe moyenne dynamique dotée d'un pouvoir d'achat a vu le jour et une nouvelle génération d'industriels et d'entrepreneurs se sont lancés dans la compétition au niveau mondial. Avec un produit intérieur brut (PIB) de 692 milliards $ EU en termes nominaux, en 2004, l'Inde est la dixième économie mondiale.

La position des paiements extérieurs de l'Inde s'est considérablement améliorée. Les exportations ont augmenté, particulièrement les exportations des services qui ont augmenté de 105 % en 2004-2005. La croissance dans le secteur des services a en grande partie été alimentée par le boom des technologies de l'information, domaine dans lequel l'Inde devient un leader mondial.

Pourtant malgré ce développement économique, l'Inde est un pays pauvre. En fait, l'économie indienne suscite depuis quelque temps des réactions ambivalentes : océan de pauvreté d'un côte, essor de grande centres tertiaires d'excellence à vocation mondiale de l'autre. Si on définit la pauvreté comme dans d'autres pays par le minimum de calories requis pour assurer la subsistances d'une personne : 2400 calories par jour et par adulte en zone rurale, 2100 calories en zone urbaine, auxquelles s'ajoute une petite allocation pour des produits non alimentaires. Convertie en dollar

courant, cela donnerait respectivement un revenu de 0,18 et 0,21 dollars américains en 2003, mais en réalité correspondrait à un revenu de 0,97 et 1,13 si le calcul est fait à partir du pouvoir d'achat réel se référant aux prix intérieurs. Selon cette définition, la dernière estimation officielle remonte au 55 xime Round (1999-2000) du National Samples Survey qui faisait état de 26 % de la population indienne vivant en dessous de ce seuil de grande pauvreté, soit 260 millions de personnes. Ainsi le rapport 2004 de la FAO faisait état de 221 millions de personnes sous-alimentées en Inde en 2000-2002 contre 142 en Chine et un total de 814 millions dans le monde. À des fine de comparaison internationale, les mesures les plus usitées sont les proportions de la population vivant avec moins d'un dollar par jour (en PPA/Les parités de pouvoir d'achat) pour la grande pauvreté, et même de deux dollars pour le seuil de pauvreté retenu par les nations unies (PUND). Selon son dernier rapport 2004, 34,7 % de la population indienne vivrait en dessous du premier seuil et 79,9 % pour le second seuil, soit une fourchette absolue d'environ 365 et 840 millions de personnes respectivement (Boillot, 2006 : 59). Dans le tableau suivant, on peut comparer l'Inde aux autres pays de voie en développement comme la Chine.

Tableau (4-1) Pauvreté comparée en Inde en 2002 selon définition (en % de la population totale)

	1 dollar/jour	**2 dollars/jour**	**LPN[1]**
Népal	37,7	82,5	42,0
Bangladesh	36,0	82,8	49,6
Inde	**34,7**	**79,9**	**28,6**
Sénégal	26,3	67,8	64,0
Chine	16,6	46,7	4,6
Brésil	8,2	22,4	17,4
Sri Lanka	6,6	45,4	25,0

Source : Banque mondiale, HDR 2004

Mais comment l'Inde est-elle arrivée à cette situation dramatique et très inégale ? Pour bien comprendre la réalité d'économique indienne, il est indispensable d'analyser un peu plus l'entrée de l'Inde dans l'ère de la mondialisation et ses effets sur la vie des gens. Le monde a connu, ces dernières années, des changements qui n'ont pas épargné l'Inde. Le pays a vécu l'effondrement du bloc soviétique, la fin de la guerre froide, l'apparition d'un monde unipolaire, l'affaiblissement du rôle des Nations Unies et la victoire de l'économie et des programmes politiques néo-libéraux. Ces changements n'ont pas épargné l'économie nationale indienne, ses structures et sa politique.

La mondialisation a fortement affaibli la position du Sud sur le plan international. Le Nord, quant à lui, a renforcé son offensive néo-libérale pour intégrer l'économie du Sud et y transformer les bases du commerce, des finances et de la technologie. Le résultat de ces mutations est ce qu'on appelle la mondialisation. Ce processus a été renforcé par le programme d'ajustement structurel mis en place par la Banque mondiale et le FMI (Fonds monétaire international), des banques privées internationales et

[1] - LPN : Lige de pauvreté nationale calculée en calories par jour

des grandes entreprises. L'Inde fut contrainte d'adopter sans délai un programme d'ajustement structurel lorsque la crise de la balance des paiements, obligea le gouvernement à entamer une série de réformes en juillet 1991. Le programme politique a bouleversé de fond en comble les acquis du passé. Des principes qu'on respectait depuis longtemps - la croissance alliée à la justice, la responsabilité sociale, l'équité et l'autosuffisance - ont été abandonnés pour faire place aux nouveaux slogans de "libéralisation", "privatisation", "mondialisation", "efficacité" et "compétitivité".

Mais on est face aux paradoxes de la nouvelle politique économique en Inde. L'argument de fond de la nouvelle politique économique est bien dans la lignée du paradigme néo-libéral, dont les conséquences sur la vie des gens sont néfastes. Il s'articule autour de quatre axes : la croissance économique est le moyen privilégié pour aboutir à la réduction de la pauvreté ; la croissance doit être le résultat d'une économie axée sur la libération des marchés intérieur et extérieur et sur l'encouragement du capital privé ; les exportations sont la source principale de la croissance économique ; le maintien des objectifs des politiques macroéconomiques constitue la priorité absolue, quel que soit le coût social supporté par le peuple dans sa vie de tous les jours.

Ces programmes qui promettent une vie meilleure pour tous cachent une dure réalité : les inégalités et les privations augmentent, la vie même est menacée, l'ordre social éclate, les gens s'exilent et perdent leurs terres, l'exclusion et la violence règnent et l'avenir fait peur. La pauvreté et l'exclusion font partie intégrante de ce schéma de développement. Celui-ci a non seulement élargi le fossé social et économique, mais il a aussi fait basculer dans la pauvreté de nouveaux groupes de population et provoqué l'éclatement des communautés locales et des systèmes traditionnels d'entraide.

De 1980 à 1991, la dette extérieure de l'Inde est passée de 15,5 milliards de roupies à 1 004 milliards, soit une augmentation de 547 % en tout juste onze ans (ces chiffres ne tiennent compte ni de la dette pour la défense, ni de la dette à court terme remboursable à moins de six mois). Depuis l'adoption du programme d'ajustement structurel, les chiffres ont rapidement grimpé à 1 990 milliards de roupies en mars 1992, puis à 2 440 milliards de roupies (87 milliards de dollars) en septembre 1992 (2). Le rapport annuel de la Banque Centrale d'Inde (1993) constate qu'entre mars 1990 et mars 1993, la dette extérieure est passée de 61,5 à 89,5 milliards de dollars. En 1998-1999, la dette extérieure s'élevait à 95,2 milliards de dollars. Autrement dit, le problème du remboursement est plus inextricable aujourd'hui qu'il ne l'était en 1991. Actuellement, le taux du service de la dette par rapport aux exportations de biens et services est de 30,8 %, soit environ 250 milliards de roupies. L'Inde occupe actuellement la troisième position parmi les pays les plus endettés au monde. Chaque famille indienne doit payer chaque année 1400 roupies (38 dollars) aux puissances étrangères pour le seul service de la dette. En 1993, le service de la dette était d'environ 8,2 milliards de dollars, y compris 3,3 milliards d'intérêts.

Malgré plusieurs initiatives de libéralisation du commerce extérieur par le gouvernement, le déficit commercial de l'Inde atteint un niveau record : il est passé en 1998 à 5,8 milliards de dollars, soit plus du double des 2,67 milliards en 2001. C'est que les exportations ont diminué de 5,08 % entre avril et

octobre 1998, tombant à 18,87 milliards de dollars. Quant aux importations, elles s'élevaient à 24,67 milliards de dollars, soit un bond de 9,35 % en six mois.

La croissance est synonyme d'inégalité et d'injustice. La nouvelle politique économique a déjà produit des résultats spectaculaires. Les investissements étrangers augmentent à vue d'œil. Les multinationales pénètrent dans la plupart des secteurs de l'économie. Les marchés boursiers, bien que soumis aux fluctuations qui leur sont propres, font preuve d'une excellente vitalité et d'un dynamisme certain. Les biens de consommation offerts - surtout les produits de luxe - ont augmenté et le consommateur bénéficie d'un choix plus vaste. Les salaires les plus élevés ont grimpé. Une prospérité toute neuve se voit partout. Mais à côté de la satisfaction de la demande d'une classe moyenne de 250 millions d'individus, la politique économique néglige la création d'emplois qui assureraient la survie des centaines de millions de pauvres. En Inde, bien des discours académiques sur la pauvreté et le dénuement traitent du revenu de survie. Il est prouvé que le revenu de survie s'est dégradé en Inde entre 1991 et 1994. Se basant sur les dépenses de consommation communiquées par une enquête portant sur un échantillon national (NSS), S.P. Gupta constate que la pauvreté et les inégalités se sont aggravées au cours des années 1990. La proportion des ménages pauvres est passée de 39,3 % en 1987 à 34,3 % en 1989-1990, pour ensuite remonter à 40,7 % en 1992-1993. En termes absolus, 310 millions d'individus vivaient en dessous du seuil minimal de pauvreté en 1987-1988. En 1992-1993, le nombre de pauvres atteignait 355 millions.

291 millions d'adultes sont illettrés (dont une grande majorité sont des femmes - les femmes qui sont la clé du changement de la société), 45 millions d'enfants ne fréquentaient pas l'école primaire en 1995, près d'un tiers des enfants de moins de 16 ans sont obligés de travailler, 135 millions d'individus n'ont pas accès aux soins de santé de première nécessité, 226 millions n'ont pas l'eau potable, 640 millions ne disposent pas d'installations sanitaires élémentaires, etc. Mais lorsqu'on parle de 350 millions d'individus vivant en dessous du seuil de pauvreté, l'être humain est réduit à une simple donnée statistique ou biologique, à qui on refuse le statut d'individu social qui se respecte. L'ironie veut que l'Inde, qui compte le plus grand nombre de pauvres au monde, arrive aussi en tête des pays importateurs d'armes du Tiers-Monde (Muricken, 2002).

Dans le domaine éducatif en Inde, comme on l'a déjà démontré, la situation est aussi inquiétante. La scolarisation des enfants indiens est obligatoire et gratuite jusqu'à 14 ans, selon la Constitution, un minimum de huit années est requis, sous peine d'amende pour les parents. Le taux d'alphabétisme aurait certes progressé de 18,3 % à 65,4 % de la population totale entre 1951 et 2002. Le gouvernement avance un taux d'alphabétisation de 65,4 % en 2001 (contre 52,2 % en 1991). En nombre absolu, l'Inde comptait encore prés de 355 millions d'illettrés lors du dernier recensement contre 324 millions en 1991(Boillot, 2006 :62). Le taux net de scolarisation s'élève aujourd'hui à 71 %, mais avec d'importantes disparités : dans les zones urbaines, plus de 80 % des enfants sont scolarisés et dans les zones rurales 60 % ; disparités entre États qui sont gestionnaires des politiques éducatives, alors que l'État central se contente de définir les grands axes ; 7 États concentrent 70 % de

la population indienne analphabète alors que Goa, le Tamil Nadu ou le Karnataka affichent des taux de scolarisation très satisfaisants, et le Kerala l'État le plus avancé, avec un taux de scolarisation de 90 % et un taux d'abandon faible. Disparités aussi entre les enfants qui travaillent et sont privés d'école et les autres, ce qui se traduit par un taux élevé d'abandon (40 %). Dans l'enseignement secondaire, on compte une sortie annuelle de 3 100 000 bacheliers. Le plan prévoit d'en doubler le nombre d'ici à 2010 (Abadie, 2004).

En Inde, concernant les inégalités entre groupes sociaux, les chiffres globaux renseignent mal sur les différents aspects de l'éducation. Celle-ci se caractérise par de fortes inégalités entre les groupes sociaux, variant selon le sexe, la classe d'âge, la classe économique, la zone de résidence urbaine ou rurale et la région. Par exemple, la moitié des femmes sont alphabétisées contre les trois quarts des hommes. Une autre inégalité est fonction de l'appartenance de classes et à des castes. Dans les zones rurales, les enfants travaillent plus que dans les zones urbaines. Non scolarisés, ils appartiennent aux basses castes et aux paysans sans terres. Leur travail apporte un revenu nécessaire à la famille. Moins de 50 % des enfants de familles pauvres vont à l'école, et parmi eux, seulement 1 sur 5 achève 8 années d'études, alors que les enfants de familles aisées, filles ou garçons, sont systématiquement scolarisés et ont un taux d'abandon nettement inférieur (Yatzimirsky, 2002 : 110-112). En tout cas, comme le dit Boillot, Jean-Joseph, il faut porter une attention critique à toutes les statistiques officielles fournies par les États. Elles paraissent assez douteuses aux spécialistes qui craignent une situation plus inquiétante que celle qu'elles décrivent.

Le secteur le plus dynamique de l'Inde à l'ère de la mondialisation est celui des technologies de l'information, avec un taux de croissance de 30 % par an depuis plusieurs années, des entreprises indiennes de tout premier plan : Infosys, Wipro, Tata Computer Services, par exemple. Ces firmes, pour ne citer qu'elles, font pratiquement 90 % de leur chiffre d'affaires à l'export. La ville de Bangalore a été un exemple de développement technologique fabuleux dans le high-tech. Aujourd'hui on voit d'autres villes apparaître sur le modèle de Bangalore. Il y a d'abord, à la périphérie des grandes métropoles que sont Delhi et Bombay, de nouvelles villes du high-tech indien. À la périphérie de Delhi, il y a Noida, Gurgaon. À la périphérie de Bombay, il y a Pune. Ces villes, nouveaux arrivants dans le high-tech, avaient souvent déjà une base industrielle à leur actif. L'Inde a des ingénieurs qui coûtent entre 40 et 50 % moins cher que les Français, qui sont parfaitement anglophones et avec lesquels on peut travailler via Internet pour le développement de programmes.

Tableau (4-2) Profil des TIC – Inde

Indicateurs	La situation
Total de la population	1037 billions
Pourcentage de la population rurale	72 %
Secteurs économiques principaux	Agriculture, industrie, services, TIC
Alphabétisés dans les langues nationales	52 %
Propriétaires d'ordinateurs pour 100 habitants	0.6
Lignes téléphoniques pour 100 habitants	4.2
Centres serveurs d'Internet pour 10 000 habitants	0.35
Cybercafé pour 10 000 habitants	0.1
Utilisateurs d'Internet pour 100 habitants	0.33 Abonnés, 1.65 Utilisateurs
Abonnés de téléphones portables pour 100 habitants	1.73 (2001)

Source : Digital Review for Asia Pacific

Par rapport aux pays en voie de développement, la situation des TIC en Inde est très faible (voir le tableau 4-2). La distribution des équipements de TIC révèle déjà les différences énormes entre les pays riches et des pays comme l'Iran et l'Inde, (comme le montre notre résultat concernant les groupes de population privilégiés et défavorisés en Iran et en Inde). Or le fossé numérique est plus alarmant dans les pays en voie de développement que dans les pays riches. Du point de vue technologique de l'information et de la communication, qui couvre un large éventail de services, des applications, des technologies, des équipements, des logiciels et tous les outils comme la téléphonie et l'Internet, l'apprentissage à distance, les télévisions, les ordinateurs et les réseaux, leur démocratisation en Iran et en Inde sont faibles encore parmi les pays en voie de développement. La première raison de cette faiblesse, montrée plus haut, est la situation économique générale, surtout en Inde où sévit une grande pauvreté. Dans les parties suivantes quelques exemples sont abordés pour bien comparer la situation des TIC dans le système éducatif d'Inde avec celle qu'il a dans les pays européens.

Premier exemple : *Taux de pénétration des ordinateurs personnels (PC) et de l'Internet pour 100 habitants*

Le tableau 4-3 se réfère aux données estimées et publiées par l'Union Internationale de Télécommunications (UIT) (European Commission, 2002: 79) et celles des enquêtes « Eurobaromètre » de la Commission européenne (Flash Eurobarometer, 2002: 83). Il apporte certains éclairages sur le taux de pénétration de PC pour 100 habitants et celui de l'Internet auprès des ménages. Dans ce tableau, on a juste ajouté de situation de l'Inde pour bien comparer le décalage dans le domaine des TIC.

Tableau (4-3) .Taux de pénétration de PC pour 100 habitants et de l'Internet auprès des ménages

Pays	Pénétration PC pour 100 habitants		Pénétration d'Internet dans les ménages	
	2000	2001	2001	2 002
Moyen européenne	*28,2*	*30,5*	*36,1*	*40,4*
Autriche	28,0	30,7	46,2	49,1
Belgique	34,4	36,0	34,7	40,9
Danemark	43,2	44,7	58,9	64,5
Finlande	39,6	42,3	48,1	53,7
France	30,4	33,7	26,2	35,5
Allemagne	33,6	35,2	37,9	43,7
Grèce	7,1	8,1	11,7	9,2
Irlande	35,9	39,1	46,2	47,9
Italie	18,0	19,5	32,9	35,4
Luxembourg	45,5	39,4	43,6	55,0
Pays-Bas	39,4	42,9	58,5	65,5
Portugal	10,5	11,7	23,4	30,8
Espagne	14,5	16,8	23,4	29,5
Suède	50,7	56,1	64,3	64,2
Royaume-Uni	33,8	36,6	46,5	45,0
Inde (Source : Digital Review for Asia Pacific)		**0.6**		**0.33 :** Abonnés, **1.65 :**Utilisateurs

Source : SPF Economie, P.M.E**,**

Deuxième exemple : *Le nombre d'élèves par ordinateur dans l'enseignement secondaire*

Globalement, les établissements de l'enseignement secondaire dans les pays européens sont mieux équipés : le nombre d'élèves par ordinateur, connecté ou non à Internet, y est toujours plus favorable que dans l'enseignement secondaire indien. Le tableau 4-4 montre que les ratios sont très faibles dans ce pays par rapport aux autres. L'ajout de la situation indienne permet de bien comparer du décalage.

Tableau (4-4) Le nombre d'élèves par ordinateur dans l'enseignement secondaire en 2001 dans les pays européens et 2005-2006

	EU[1]	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	Inde[2]	
																	P	G
Élèves par ordinateur	8,6	8	1,5	13,7	15,2	12,4	9,4	8,3	8,9	6,3	9,1	16,4	6,8	8,8	4,1	6,4	16/2	0
Élèves par ordinateur connecté à Internet	14,9	14,2	2	22	39,5	25,3	21,4	13,1	18,9	6,7	15,4	10,5	36,9	7,5	4,8	8,9	33	0
Note technique : Pour le calcul du nombre d'élèves par ordinateur en Europe, seules ont été prises en compte les écoles qui utilisent des ordinateurs à des fins éducatives, pour notre recherche tous les ordinateurs des écoles ont été comptabilisés																		

Source: Le réseau d'information sur l'éducation en Europe, 2002

[1] - CODES PAR PAYS : EU Union européenne , B Belgique ,DK Danemark, D Allemagne ,EL Grèce ,E Espagne ,F France ,IRL Irlande ,I Italie ,L Luxembourg , NL Pays-Bas , A Autriche , P Portugal , FIN Finlande ,

S Suède, UK Royaume-Uni

[2] - Sur la base de notre résultat

Troisième exemple : *Le budget spécifique des TIC*

Dans tous les pays européens, un budget spécifique est prévu pour la mise en place des projets des TIC dans le premier et le second degré. On peut aussi y trouver des dépenses concernant les TIC dans des domaines tels que les ressources humaines, le personnel, les enseignants spécialisés en TIC et l'équipement. Lorsqu'il est possible de connaître la manière dont est réparti le budget entre les différents postes, on constate que les dépenses en équipement sont majoritaires et que l'importance relative de ces dépenses augmente encore pour le secondaire. Par contre dans tous les établissements secondaires de notre échantillon, il n'y a pas un budget spécifique prévu pour la mise en place des projets des TIC.

Ces explications, les résultats de notre analyse de la situation économique et ces exemples montrent que démocratisation des TIC dans l'éducation en Inde n'est encore ni la priorité de la politique gouvernementale ni des établissements scolaires gouvernementaux en Inde. En fait, dans un pays comme l'Inde où moins de 50 % des enfants de familles pauvres vont à l'école –parmi eux, seulement 1 sur 5 achève les 8 années d'études–, il est possible que pour les dirigeants du système éducatif, l'investissement dans les TIC à l'école apparaisse comme un rêve à réaliser après le reste. Les établissements privés, en revanche, dépensent pas mal d'argent dans ce domaine, conséquence naturelle sans doute de la mondialisation voire de l'embourgeoisement, qui se traduit par le désir de mettre les TIC à disposition d'un nombre limité d'enfants. Lors de la campagne électorale du printemps 2004, sous le slogan India Shirting (l'Inde qui brille), le BJP (Le Bharatiya Janata Party) a mis l'accent sur les avancées technologiques et le succès économique de l'Inde. Toutefois, la classe moyenne au fait de la mondialisation des marchés et de l'augmentation exponentielle des services technologiques indiens ne représente qu'un faible pourcentage de la population. Les régions rurales, où habitent les deux tiers de la population, restent à l'écart de l'Inde qui brille (Lafrance, Laulan & Rico De Sotelo, 2006 : 86).

2. La situation économique iranienne et son rôle dans la faiblesse de l'équipement en TIC dans le système éducatif

Dans l'économie mondiale, l'Iran a un statut d'observateur à l'organisation mondiale du commerce (OMC) depuis 2005. Les États-Unis n'ont cessé de bloquer l'Iran dans ses efforts visant à joindre l'OMC depuis que Téhéran a demandé un statut de membre il y a plusieurs années. Ce veto est sans surprise puisque Washington soutient que l'Iran est un État terroriste et maintient des sanctions commerciales contre lui. Malgré le soutien de pays comme la Chine à la candidature de l'Iran, sans l'approbation de Washington, Téhéran ne réussira pas à intégrer l'organisation.

Pourtant l'Iran est le 4^{e} producteur de pétrole au monde et le 2^{e} exportateur de pétrole de l'OPEP et dispose de la deuxième plus grande réserve en gaz naturel, après la Russie. L'Iran est fondateur et membre de l'OPEP (Organisation des pays exportateurs de pétrole). L'OPEP a été créée par le Shah

d'Iran dans les années 1970. C'est le pétrole qui a permis à l'Iran un rapide développement économique dans les années 1970. Il représente encore aujourd'hui plus de 80 % des recettes à l'exportation. Les revenus pétroliers du pays s'élevaient officiellement à 46,6 milliards de dollars américains en 2005 et à plus de 60 milliards en 2006. L'Iran prévoirait l'ouverture d'une bourse iranienne du pétrole notamment ouverte à l'Euro.

Le système économique iranien est un système islamique. La révolution a cherché à mettre en place un système alternatif qualifié pompeusement d'économie islamique. Que représentait « l'économie islamique » pour le clergé militant au moment de l'instauration de la république islamique ? Si on analyse le discours du clergé chiite sur ce sujet, on découvre des approches très variées qui vont de théories prônant une économie de type socialiste et étatique à une économie fondée essentiellement sur la logique de marché Où l'État joue un rôle marginal. Cela dit, parmi les théoriciens dont la pensée en matière économique a marqué le clergé iranien, Mohammad Bagher Sadr occupe une place de choix. Cet ayatollah irakien, exécuté en 1979 par Saddam Hussein, a publié en 1961 un ouvrage en arabe, traduit en persan en 1971, Où il propose une troisième voie entre le capitalisme et le socialisme. Pour lui, l'économie islamique est un système fondé sur trois principes : propriété mixte (publique, privée et coopérative), liberté économique limitée et justice sociale. Cette approche intègre une réelle sensibilité à la situation des couches sociales les plus défavorisées, souci présent dans l'islam comme dans d'autres religions, mais remet aussi en cause fondamentalement le droit de propriété, droit pourtant confirmé par toute la jurisprudence islamique traditionnelle. Sadr accorde aussi une place prépondérante à l'État dans la gestion des affaires économiques, ce qui reflète davantage le contexte idéologique de son époque que des considérations religieuses propres à l'islam (Djalili, 2001 : 53-54).

Le projet économique de la révolution, tel qu'il apparaît en filigrane dans la Constitution, s'inspire de cette approche. Selon le quarante-quatrième principe de la Constitution, « le système économique repose sur les trois secteurs public, coopératif et privé. Le secteur public comprend toutes les grandes industries, les industries mères, le commerce extérieur, les mines, les banques, les assurances, l'approvisionnement en énergie, les barrages, les grands réseaux d'adduction d'eau, la radio et la télévision, les postes, les télégraphes et les téléphones, l'aviation, les lignes maritimes, les routes et les chemins de fer et autres industries semblables placées à la disposition du gouvernement sous forme de propriété publique ».

L'économie iranienne combine un système de planification centrale et de fortes participations de l'État dans le pétrole et les grandes entreprises (industrie lourde, bien de consommation…) avec une agriculture villageoise et des petits commerces. Le gouvernement actuel poursuit le plan de réformes du marché commencé par le gouvernement précédent et a annoncé qu'il continuerait la politique de diversification de l'industrie pétrolière.

En 1996, des cours du pétrole favorables ont soulagé les pressions financières qui pesaient sur l'Iran et permis à Téhéran de régler ses dettes. La situation financière de l'Iran s'est durcie en 1997 et

aggravée en 1998 en raison de la baisse des cours du pétrole. La nouvelle hausse des cours pétroliers depuis 1999-2000 a permis à l'économie iranienne de respirer à nouveau, mais elle n'a pas suffi à résoudre les problèmes économiques structurels de l'Iran. En 2005, la banque centrale iranienne a dit que les dettes iraniennes à court terme étaient de 10 milliards de dollars américains et celles à long et moyen termes se chiffraient à 6,5 milliards de dollars américains. Son économie a vu une diversification dans le domaine de la production automobile, navale, aérospatiale, technologie nucléaire et dans la fabrication de produits électroniques de pointe. L'Iran possède aussi une industrie de la défense, pharmaceutique et biotechnologique.

Le taux de chômage officiel était estimé à 11 % en 2004. Bien que le droit à la propriété individuelle soit garanti en Iran, les banques et certaines industries –dont le secteur pétrolier, les transports et le secteur minier– ont été nationalisés après la révolution. Cependant, l'Iran a récemment connu une vague de privatisations. Les secteurs dépendant de l'importation sont encore touchés par la faible productivité, le manque d'investissement étranger et les ruptures de stock de matières premières et de pièces détachées. Malgré le taux de chômage plutôt élevé, la croissance est forte ces dernières années, permettant à son économie d'être une des plus florissantes du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord. La montée des prix du pétrole lui donné l'opportunité de bénéficier des richesses tirées de ses ressources. Avec ses vastes réserves de pétrole et de gaz naturel, les ressources en énergie de l'Iran dominent le paysage économique. Les revenus importants de son industrie pétrolière contrôlée par l'État lui permettent également de soutenir son régime, qui demeure un moteur crucial du développement économique.

Malgré des taux de croissance de 6,5 pour cent en 2003 et en 2004 et un rythme d'expansion l'année dernière d'environ 5 pour cent, le développement important et rapide de la population iranienne implique que son économie demeure rongée par un chômage élevé, avec 11 pour cent de sa population active sans travail en 2004. Une croissance rapide et de fortes dépenses publiques font de l'inflation un fléau persistent, estimée à 16 % l'année dernière. Les autorités poursuivent des réformes financières et structurelles orientées vers le marché afin de diversifier l'économie et de diminuer sa dépendance au pétrole, mais avec un effet limité. Le Fonds monétaire international a rapporté en 2003 que l'Iran était parvenu à libéraliser le secteur financier, en autorisant l'ouverture de banques privées, et à s'ouvrir au commerce et à l'investissement étranger. Cependant, l'organisme indique des progrès lents dans le domaine de la privatisation, la suspension de subventions pour des produits de consommation de base et trouve insuffisants les efforts pour réduire vis-à-vis du monde des affaires le poids de la bureaucratie et les effets de l'instabilité politique.

Cependant, la révolution islamique et la longue guerre contre l'Irak (1980-1988) ont eu un coût extrêmement élevé, aggravé par le retrait d'une partie des capitaux étrangers. Le PIB national s'est effondré. Le gouvernement de Rafsandjani a entrepris, dans les années 1990, la libéralisation de l'économie, mais la politique de privatisations, destinée à encourager les investisseurs étrangers, est freinée par les religieux qui contrôlent en grande partie le pouvoir. En 2005, le produit intérieur brut

(PIB) iranien est de 2 771 dollars américains (contre l'Inde 724 et la Chine 1736). Selon le rapport mondial sur développement humain 2003 publié par le PNUD, du point de vue de l'indicateur du développement humain (IDH), qui prend en compte à la fois l'indice de l'espérance de vie, le PIB et l'indice du niveau d'instruction, l'Iran se place, en 2001, au 106e rang des 175 pays étudiés, juste après EL Salvador et avant l'Algérie. Pour avoir une idée plus précise de la position iranienne dans ce même classement, il faut savoir que la Turquie occupe le 96e rang, l'Égypte le 120e et le Pakistan le 144e (Djalili, 2005 : 29).

L'ampleur de la pauvreté en Iran apparaît dans une large perspective de comparaison internationale, en employant les normes internationales entre un et deux dollars par jour pour définir qui est pauvre, et en confrontant l'Iran aux pays qui semblent dans le même statut économique (Malaisie, Mexique et Turquie et avec des pays plus pauvres tels le Pakistan et l'Inde). La comparaison prouve que la pauvreté en Iran est égale ou inférieure à celle de la Malaisie et de la Turquie, et de beaucoup inférieure à celle du Mexique, du Pakistan et de l'Inde. Selon la banque mondiale, pour les années 1990, le taux de pauvreté (la proportion de population au-dessous de 1 dollar américain par jour) était de 2 % pour l'Iran, ce qui est plus ou moins celui de la Malaisie et de la Turquie, mais loin au-dessous des taux de pauvreté du Mexique (9.9 %), du Pakistan (13.4 %) et de l'Inde (35 %). Pour les deux dollars par jour, le taux en Iran est de 7.2 %, ce qui est inférieur à la Malaisie (9.3 %) et à la Turquie (10.3 %) et encore plus au Mexique (26.3), au Pakistan (65.6 %) et à l'Inde (80.6 %). En bref, les taux de pauvreté en Iran rivalisent favorablement avec des normes internationales (Salehi-Isfahani, 2005).

À Téhéran, le 4 décembre 2005 : un rapport commun, édité par l'organisation de gestion et de planification (MPO) et le UNDP[1], accentue les recommandations principales pour l'harmonisation de la définition de la politique macroéconomique visant une croissance économique parallèle à l'allégement de pauvreté dans le pays. Le rapport a été présenté à un forum du MPO intitulé la « Macroéconomie et allégement de pauvreté » avec la participation de fonctionnaires et d'experts du gouvernement et de représentants de hauts niveaux : le Parlement, le milieu universitaire et le Programme des Nations Unies pour le développement/PNUD (UNDP). Le rapport montre des liens macroéconomiques à la pauvreté et en discute bien que la croissance du revenu réel a récemment été bonne en Iran, mais la création d'emplois, la productivité et l'inégalité demeurent inquiétantes. Elle indique également, pour sensibiliser les décideurs, que le nombre de gens qui vivent en dessous du seuil de grande pauvreté a bien réduit, mais que la pauvreté relative et l'inégalité ont augmenté en Iran.

En éducation, le Ministère concentré ses activités sur deux domaines d'intervention visant, d'une part, à accroître la scolarisation des enfants en âge scolaire et des jeunes adultes - en accordant la priorité aux régions rurales et défavorisées et en réduisant le fossé existant à cet égard entre zones

[1] - United Nations Development Programme

rurales et urbaines - et d'autre part, à promouvoir l'éducation des fillettes, en particulier dans les zones rurales, de manière à réduire le fossé existant entre filles et garçons sur ce point. L'Iran possède actuellement un système de scolarité obligatoire d'une durée de huit années s'adressant aux enfants et adolescents âgés de 6 à 14 ans (5 ans à l'école primaire suivie par 3 ans dans le premier cycle du secondaire). À l'école obligatoire de huit ans fait suite un enseignement secondaire (deuxième cycle) pour les adolescents de 15 à 18 ans. L'école primaire qui constitue la matrice de l'institution scolaire, a bénéficié d'une attention particulière, monopolisant les efforts de l'État pendant plusieurs décennies (Paivandi, 2006).

Des progrès ont également été réalisés. En 2001, le taux d'alphabétisation de la population de plus de six ans a atteint 80,4 % (85,1 % des hommes et 75,6 % des femmes). L'écart entre régions urbaines et régions rurales n'est plus que d'environ 14 % (86,25 % de la population urbaine contre 72,4 % des ruraux). On constate cependant d'importants écarts entre les différentes provinces iraniennes et à l'intérieur même de ces dernières. Le taux net de scolarisation dépasse 97 % et est quasiment le même pour les filles et les garçons.

Cependant, les moyennes nationales masquent des disparités entre les sexes et entre les régions. S'il est vrai que le taux de scolarisation des garçons est de 98 % à l'échelle nationale, il ne diffère pas considérablement d'une province à l'autre. Pour les filles, ce taux varie de 99 % à Téhéran à 95 % dans le Sistan-Baluchestan. (en 2002). L'amélioration énorme du niveau d'instruction de la population iranienne s'explique par les investissements très importants que le gouvernement a réalisés en faveur de l'enseignement public (qui représente en moyenne 45 % du budget des affaires sociales du gouvernement depuis 1989). Malheureusement, le taux de fréquentation des établissements préscolaires est remarquablement bas (moins de 15 %), aucune différence notable n'étant constatée à cet égard entre les garçons et les filles. Des efforts devraient donc être entrepris afin de développer les possibilités d'apprentissage des enfants d'âge préscolaire (UNICEF, 2006).

Concernant les TIC, en raison de l'investissement lourd dans le système de télécommunication depuis 1995, le nombre de lignes téléphoniques, de téléphones cellulaires et les stations de radio et de télévision ont été développés. Beaucoup de villages ont été introduits dans le maillage ; le nombre de lignes principales dans les systèmes urbains a approximativement été doublé ; et des milliers d'abonnés cellulaires mobiles sont desservis. On estime le nombre de lignes téléphoniques et de mobilophones respectivement à 13,2 millions et l'augmentation de 3,4 millions par année en cours permettrait d'atteindre un total de 20 millions et un accroissement de 5 millions de lignes par année. Il y a eu récemment une augmentation considérable en nombre des utilisateurs d'Internet. Selon des statistiques nationales, de début 2000 à 2003, le nombre d'utilisateurs d'Internet a augmenté de 200 000 à plus de 5,2 millions (Telecommunication Company of Iran, 2004). Il y avait également 7 ordinateurs individuels en service pour 100 personnes en 2001 (UN human development reports of Iran, 2003). Concernant une telle croissance de l'investissement sur les ressources humaines et l'infrastructure des TIC, le gouvernement a souligné l'importance d'améliorer l'accès aux nouvelles

technologies et d'employer leur potentiel dans le secteur privé et le secteur public. Pour lancer la première phase d'un plan national d'introduction des TIC en Iran, il a leur affecté environ 550 millions de dollars américains. Les tableaux suivants démontrent bien la situation des technologies de l'information et de la communication en Iran.

Tableau (4-5). Profil des TIC en Iran

Indicateurs	La situation	Anée	Source
Total de population	70,472,846	2007	Centre d'statistique d'Iran
PIB par capital (dollars US)	2,042	2003	Données fournies par l'IUT
Nombre d'abonnées au service du téléphone sur 100 habitants :	27.06	2003	Données fournies par l'IUT
Ordinateurs	22%	2007	Centre d'statistique d'Iran
Nombre d'hôtes Internet	5,052	2003	Données fournies par l'IUT
Pourcent d'utilisateurs de l'Internet	12%	2007	Centre d'statistique d'Iran
Bande passante internationale (Mbs)	1,000	2003	Données fournies par l'IUT
Nombre de ménages possédant une radio	12, 000,000	2002	Données fournies par l'IUT
Nombre de ménages possédant un poste de télévision	11, 070,000	2002	Données fournies par l'IUT

Tableau (4-6). Nombre d'abonnés téléphoniques pour 100 habitants

Pays	1992	1996	1999	2000	2001	2 002
Iran	5	8	15	17	20	24
Inde					0,6	
Union Européen				*28,2*	*30,5*	

Le tableau (4-7) Nombre de PC en service par population 100 urbaine

Pays	2000	2001	2 002
Iran (Urbaine)	1,96	3,07	4,80
Inde			0.33 Abonnés / 1.65 Utilisateurs
Union European		*36,1*	*40,4*

Source: The First Millennium Development Goals Report Islamic Republic of Iran

Tableau (4-8). Le nombre d'élèves par ordinateur dans l'enseignement secondaire en 2001 dans les pays européens et en 2005

	EU[1]	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	Inde[2]		Iran	
																	P	G[3]	P	G
Élèves par ordinateur	8,6	8	1,5	13,7	15,2	12,4	9,4	8,3	8,9	6,3	9,1	16,4	6,8	8,8	4,1	6,4	17	335	31	40
Élèves par ordinateur connecté à Internet	14,9	14,2	2	22	39,5	25,3	21,4	13,1	18,9	6,7	15,4	10,5	36,9	7,5	4,8	8,9	33	O	25	10

Note technique :
Pour le calcul du nombre d'élèves par ordinateur en Europe, seules ont été prises en compte les écoles qui utilisent des ordinateurs à des fins éducatives, mais dans notre recherche tous ordinateurs qui existent dans écoles.

Source : Le réseau d'information sur l'éducation en Europe

Dans les tableaux ci-dessus, on constate que la démocratisation des TIC en Iran et Inde dans le système social et éducatif, est encore faible par rapport aux pays avancés. La situation économique et celle des TIC dans le domaine éducatif en Inde et en Iran montrent que ces pays n'ont pas encore

[1] - CODES PAR PAYS : EU Union européenne, B Belgique, K Danemark, D Allemagne, L Grèce,E Espagne, France, RL Irlande, Italie, Luxembourg, NL Pays-Bas, A Autriche, P Portugal, FIN Finlande, Suède, UK Royaume-Uni

[2] - Sur la base de notre résultat

[3] - **P** : Les écoles secondaires privées et **G** : Les écoles secondaires gouvermantales

entrés dans la société informatique. En fait, les indicateurs de l'Union internationale des télécommunications en 2006 montrent à travers trois index majeurs (composant l'index d'accessibilité numérique (digital opportunity index) que la situation des TIC dans ces pays est encore faible.

Accès : Le premier indicateur est l'accès. Afin de participer à la société de l'information, les consommateurs doivent avoir l'accessibilité aux TIC. Dans ce domaine, il y a deux index : le pourcentage de la population équipée en TIC et le revenu.

Infrastructure : l'infrastructure inclut des indicateurs de réseau comme la proportion de ménages avec un téléphone fixe, le taux d'abonnements au téléphone mobile pour 100 habitants, la proportion de ménages ayant chez eux un accès à Internet et celle d'abonnés à Internet par téléphone mobile. Elle inclut également les dispositifs qui fournissent l'interface entre l'utilisateur et le réseau représenté par la proportion de ménages ayant un ordinateur.

Utilisation : L'index d'utilisation comprend le niveau d'utilisation des TIC et inclut la proportion d'individus qui emploient l'Internet et le degré de développement des TIC.

Les études de l'Union internationale des télécommunications montrent que par rapport aux index ci dessus, parmi 180 pays, la place de l'Iran est la 94^{e} *(Accès = 0,99, Infrastructure = 0,16 et Utilisation = 0,03)* et la place de l'Inde est la 118^{e} *(Accès = 0,80, Infrastructure = 0,4 et Utilisation = 0,04)* (International Telecommunication Union, 2006). Pour avoir une idée plus précise de la position de l'Iran et de l'Inde dans ce même classement, il faut savoir que la Turquie occupe le 58^{e} rang, la Chine le 74^{e}, l'Égypte le 90^{e} et le Pakistan le 127^{e}.

Ces classements montrent combien les index d'infrastructure et d'utilisation sont fables pour l'Iran et l'Inde ce qui constitue l'une des plus importantes barrières à l'intégration des TIC dans ces pays. En fait, les pays en développement qui ne disposent d'aucune infrastructure de télécommunications ou dont cette infrastructure est de capacité limitée, non fiable ou simplement inabordable, se trouvent dans l'incapacité d'exploiter les nouvelles possibilités qu'offrent ces réseaux. L'édification d'une infrastructure pour les TIC répondant aux besoins particuliers d'un pays en développement est une tâche de la plus haute importance. Cette infrastructure comprend le réseau de télécommunications, mais elle peut également inclure le matériel informatique et les logiciels, de même que le contenu informationnel. La tâche est particulièrement considérable pour les pays à faible revenu national contraints d'investir d'importantes sommes d'argent pour étendre et améliorer leurs réseaux. Mais les pays en développement ne peuvent plus s'attendre à fonder leur développement sur l'avantage comparatif de faibles coûts de la main-d'œuvre. De plus en plus, le développement sera tributaire de l'excellence dans l'utilisation des connaissances. Si ces pays ne sont pas dotés d'une infrastructure de télécommunications adéquate, les TIC pourraient bien accentuer les disparités actuelles de revenu, de richesse et de perspectives d'avenir au lieu de les atténuer. Toutefois, l'absence d'infrastructure n'est pas le principal obstacle, ni même le seul à surmonter. L'infrastructure doit également être considérée sous un angle dynamique. Son accessibilité dépend en fin de compte de l'accès à l'investissement, lui-

même fonction de l'existence d'un plus large éventail de possibilités. Celles-ci incluent la gestion efficace de partenariats entre le secteur public et le milieu des affaires, de même que la participation des ONG et des groupes d'usagers.

Chapitre III

Analyse des obstacles à la planification et à l'Intégration des TIC : Phases de l'intégration des TIC dans l'éducation

1. Phases de l'intégration des TIC dans l'éducation

Les progrès des technologies et les façons dont elles s'organisent en système constituent un processus dynamique. Chaque établissement doit partir de son propre contexte, pour être à même de faire les choix cohérents avec sa situation spécifique et sa culture. Au sein d'un même établissement, certaines classes ou sections peuvent être dans des phases différentes. Les approches sont hiérarchisées avec comme point de départ celle de l'*émergence* et comme but à atteindre celle de la *transformation*, considérée par beaucoup comme l'avenir de l'éducation. En fait, les études conduites, dans les pays développés aussi bien que dans les pays émergents, sur le développement des TIC en éducation identifient au moins quatre grandes phases adoptées par les systèmes éducatifs et les établissements scolaires pour progresser dans l'utilisation de ces technologies. Ces quatre phases sont nommées ici *émergence, application, intégration, transformation*.

1.1. La phase « émergence »

Au plan national et régional, c'est le stade auquel se trouve un pays qui commence à prendre conscience des avantages des TIC et à attendre quelque chose de leur utilisation dans l'éducation. Une politique nationale vient d'être définie pour cette phase, des crédits budgétaires ont été ouverts et des directives d'application définies. Le pays commence à mettre en place l'infrastructure indispensable pour préparer l'accès aux TIC sur tout le territoire national. Par exemple, le pays pourra entreprendre des projets d'infrastructure afin de fournir de l'électricité et des moyens de communication aux zones qui en sont dépourvues. Dans cette phase, les établissements d'enseignement chercheront sans doute plus particulièrement à se doter du matériel nécessaire en achetant des ordinateurs et autres équipements en TIC. Les indicateurs les plus intéressants pour évaluer le niveau d'introduction des TIC dans les pays de cette catégorie concernent le développement de l'infrastructure et la disponibilité, la pénétration et la connectivité des TIC. Des indicateurs qui rendent compte de l'existence d'une politique nationale, d'un plan directeur et de crédits budgétaires sont également utiles pour mesurer l'engagement et la détermination des gouvernements. Il serait aussi intéressant de savoir si la politique définie concernant l'utilisation des TIC dans l'éducation se rattache aux objectifs et stratégies de la politique nationale des TIC (Illanueva, 2003).

Pour les écoles, les établissements scolaires entamant le processus de développement des TIC illustrent la phase *émergence*. Ces établissements commencent par acheter, ou ont reçu, quelques équipements matériels et des logiciels. En cette phase initiale, les personnels de l'administration et les enseignants commencent seulement à explorer les apports possibles et les effets de l'usage des TIC pour la gestion de leur établissement et pour l'enseignement. Les pratiques pédagogiques traditionnelles, centrées sur l'enseignant, sont encore la norme dans les établissements qui en sont à cette phase. Les programmes d'enseignement comportent uniquement le renforcement de quelques pratiques élémentaires de ces technologies, mais il y a une sensibilisation progressive aux usages des TIC (Khvilon et Patru, 2002).

1.2. La phase « application »

À ce stade, les ministères de l'éducation mettent à l'essai et pilotent l'utilisation des TIC dans des établissements et des matières sélectionnés et n'ont pas encore intégré les TIC dans les programmes scolaires. Les établissements, en particulier, commencent à récolter les avantages liés à l'utilisation des TIC dans la gestion et l'administration de l'éducation. Ils sont encore sous-équipés et les ratios ordinateur/enseignant et ordinateur/élève sont encore faibles. La connexion à Internet n'en est qu'à ses débuts ; elle est encore sélective et réservée à des utilisations limitées. L'informatique est peut-être enseignée en tant que matière et la plupart des ordinateurs fonctionnent en mode autonome. La formation dispensée aux enseignants est plutôt une formation à l'informatique qu'une formation sur l'utilisation des TIC dans le processus d'enseignement/d'apprentissage. Des matériels didactiques fondés sur les TIC sont en préparation pour les différentes matières et les TIC sont surtout utilisées par les enseignants pour préparer des présentations, enregistrer des notes et des énoncées de devoirs ou faire des distributions de textes ou pour des tâches de traitement de texte et de gestion. À ce stade, les indicateurs sans doute les plus intéressants concernent la disponibilité/la pénétration et l'accessibilité des TIC ; les ratios ordinateur/enseignant et ordinateur/élève ; la connexion Internet, les résultats de la formation des enseignants ; l'utilisation des TIC par les enseignants et les élèves ou les modes d'utilisation des TIC dans les établissements scolaires (Villanueva, 2003).

Cette phase est celle des écoles dans lesquelles une nouvelle compréhension des apports des TIC à l'apprentissage s'est développée. Dans cette seconde phase, les responsables et personnels de l'administration ainsi que les enseignants utilisent les TIC dans le cadre de leurs tâches habituelles de gestion et d'enseignement. Les professeurs ont encore un rôle dominant dans les dispositifs d'apprentissage. Ils peuvent, par exemple, compléter leur enseignement oral par des présentations d'images numériques et par la distribution aux élèves de documents réalisés avec un traitement de textes. Les élèves suivent l'enseignement de leur professeur et ajoutent des notes aux documents préparés par lui. Ils utilisent les outils issus des TIC dans le cadre des cours obligatoires et sont évalués sur les contenus prescrits. L'emploi du temps prévoit des horaires pour chaque discipline, mais avec désormais une certaine flexibilité permettant le partage des disciplines et des plages horaires.

Les élèves peuvent utiliser les outils technologiques dans une ou deux classes équipées d'ordinateurs et dans des laboratoires informatiques. Jusque-là les TIC étaient enseignées comme un domaine particulier séparé des autres. Pour passer à la phase suivante, l'établissement décide d'inscrire les TIC dans les différents programmes d'enseignement, ce qui permet d'accroître leurs usages dans les disciplines à l'aide d'outils et de logiciels spécifiques (Khvilon et Patru, 2002).

1.3. La phase *« intégration »*

Le stade suivant est celui de l'intégration ou de l'introduction des TIC de façon transversale dans les programmes. Cette approche est celle des écoles disposant désormais d'une large variété de ressources technologiques dans les laboratoires, les classes et les bureaux de l'administration. Les enseignants explorent de nouvelles voies pour mettre les TIC au service de leurs pratiques personnelles et professionnelles. Les programmes scolaires commencent à prévoir des travaux transdisciplinaires à l'image de ceux conduits dans le monde réel. Par exemple, les contenus sont issus de multiples sources, y compris les ressources locales ou mondiales accessibles par le World Wide Web. L'accès aux technologies donne la possibilité aux élèves de choisir les projets et les outils favorisant leur apprentissage et leur permettant de faire état de connaissances transdisciplinaires. L'organisation scolaire est suffisamment flexible pour permettre d'aménager les horaires et d'associer les disciplines selon les besoins. Les élèves disposent de plus de liberté pour choisir les styles et itinéraires d'apprentissage leur convenant le mieux. Ils prennent davantage de responsabilités dans leur apprentissage et leur évaluation. À un niveau professionnel, les TIC sont enseignées, à certains élèves, comme une discipline distincte. Pour progresser vers la phase suivante, les établissements scolaires peuvent décider de mettre en place un programme d'enseignement des TIC permettant une approche par projet, renforçant encore la place de ces technologies. Ces établissements commencent ainsi à impliquer de façon plus significative les membres de la communauté extérieure, comme intervenants dans l'environnement éducatif mais aussi comme pourvoyeurs de ressources.

En tout cas**,** c'est l'étape à laquelle les ministères de l'éducation ont intégré l'utilisation des TIC dans le programme normal et défini des normes et des compétences aussi bien pour les enseignants que pour les élèves en ce qui concerne l'utilisation des TIC. Les établissements ont des salles d'informatique, équipées d'ordinateurs fonctionnant en réseau, un réseau local (LAN) opérationnel et une connexion Internet accessible aussi bien pour les élèves que pour le personnel enseignant et administratif. La plupart des élèves et des membres du personnel de l'établissement ont une messagerie électronique. Les TIC sont plutôt utilisées comme un outil dans le processus d'apprentissage, et pas seulement comme une matière du programme. Les enseignants ont couramment et tout naturellement recours aux TIC et à divers didacticiels pour l'enseignement des matières du programme et les élèves les utilisent en classe et pour leurs devoirs scolaires. La collaboration et la communication à distance entre élèves et professeurs et avec d'autres

établissements peuvent s'observer à ce stade. Les indicateurs les plus intéressants à cette étape du développement concernent l'évaluation du processus d'enseignement et d'apprentissage et de ses résultats, ainsi que l'évaluation de l'efficience des TIC dans la communication, le travail en réseau et l'accès aux ressources didactiques en ligne (Villanueva, 2003).

1.4. La phase « transformation »

À ce stade, l'utilisation systématique et généralisée des TIC dans les ministères de l'éducation et dans leurs programmes à l'échelle du pays est devenue pratique courante. Les établissements se sont transformés et ont atteint un niveau où les TIC sont devenues un élément indissociable et un instrument indispensable de la gestion et de l'administration de l'éducation, ainsi qu'un moyen efficient et efficace d'enseigner et d'apprendre ; de résoudre les problèmes ; de communiquer et de collaborer. L'apprentissage traditionnel a cédé la place à l'apprentissage électronique et en ligne. Élèves et enseignants ont des pages Web personnalisées, et les élèves ont une totale maîtrise des équipements TIC dans leur travail scolaire. Des indicateurs plus sophistiqués sont donc nécessaires. Ils concerneront probablement, entre autres choses, l'accès à une plus grande largeur de bande, la pénétration des TIC sur l'ensemble du territoire national, y compris dans les zones marginalisées et, en ce qui concerne l'infrastructure, un accès facile aux ressources en ligne. D'autres indicateurs rendront compte, par exemple, de l'utilisation des TIC pour l'apprentissage électronique, la télécollaboration ou le travail en groupe ; le perfectionnement professionnel en ligne ; la formation des enseignants à l'utilisation avancée des TIC et le pourcentage d'enseignants ayant bénéficié de cette formation ; ainsi que la manière dont les TIC sont utilisées pour développer la créativité et la réflexion critique des apprenants et leur aptitude à résoudre les problèmes. Il faut aussi savoir comment les nouveaux diplômés et/ou les nouveaux arrivés sur le marché du travail s'intègrent dans la société de la connaissance et/ou dans la vie professionnelle.

Cette approche est celle des écoles ayant utilisé les TIC de façon créative pour repenser et rénover leur organisation. Ces technologies deviennent partie intégrante, bien qu'invisible, des travaux quotidiens personnels et professionnels. L'enseignement est de plus en plus centré sur l'élève et intègre des domaines d'applications émanant du monde réel. Par exemple, les élèves peuvent travailler avec des responsables de leur communauté à la résolution de problèmes locaux, en trouvant, analysant, rapportant et présentant des informations à l'aide d'outils numériques. Les élèves ont largement et sans restriction accès aux technologies. Ils prennent encore plus de responsabilités dans leur apprentissage et leur évaluation. Les TIC sont enseignées comme une discipline à part entière dans les sections techniques et sont intégrées dans tous les domaines de l'enseignement professionnel. Les établissements scolaires sont devenus des centres d'études pour la communauté.

Tableau (4-9). Phases d'intégration des TIC dans l'éducation : **« émergence »**

Phases d'intégration des TIC dans l'éducation	Au plan National/Régional	À l'échelle de l'école
Phase « émergence »	1-Le système éducatif commence à prendre conscience des avantages à attendre de l'utilisation des TIC dans l'éducation. 2- Une politique nationale vient d'être définie, des crédits budgétaires ont été ouverts et des directives d'application définies. 3- Le pays commence à mettre en place l'infrastructure indispensable pour préparer l'accès aux TIC sur tout le territoire national.	1-Des écoles commencent à acheter, ou ont reçu, quelques équipements matériels et des logiciels. 2-les personnels de l'administration et les enseignants commencent seulement à explorer les apports possibles et les effets de l'usage des TIC pour la gestion de leur établissement et pour l'enseignement 3-Les programmes d'enseignement comportent uniquement le renforcement de quelques pratiques élémentaires de ces technologies 4- Il y a une sensibilisation progressive aux usages des TIC.

Tableau (4-10). Phase d'intégration des TIC dans l'éducation : **« application »**

Phase d'intégration des TIC dans l'éducation	Au plan National/Régional	À l'échelle de l'école
L'approche « Application »	1-Les ministères de l'éducation mettent à l'essai et pilotent l'utilisation des TIC dans des établissements et des matières sélectionnés et n'ont pas encore intégré les TIC dans les programmes scolaires	1-Les établissements, en particulier, commencent à récolter les avantages liés à l'utilisation des TIC dans la gestion et l'administration de l'éducation. 2-Des écoles sont encore sous-équipées et les ratios ordinateur/enseignant et ordinateur/élève sont encore faibles. 3-La connexion à Internet n'en est qu'à ses débuts ; elle est encore sélective et réservée à des utilisations limitées. 4-L'informatique est peut-être enseignée en tant que matière et la plupart des ordinateurs fonctionnent en mode autonome. 5- La formation dispensée aux enseignants est plutôt une formation à l'informatique qu'une formation sur l'utilisation des TIC dans le processus 'enseignement/d'apprentissage 7-Les responsables et personnels de l'administration ainsi que les enseignants utilisent les TIC dans le cadre de leurs tâches habituelles de gestion et d'enseignement. 8- Des enseignants utilisent les outils issus des TIC dans le cadre des cours obligatoires et sont évalués sur les contenus prescrits. L'emploi du temps prévoit des horaires pour chaque discipline, mais avec désormais une certaine flexibilité permettant le partage des disciplines et des plages horaires.

Tableau (4-11). Phase d'intégration des TIC dans l'éducation : **L'« intégration »**

Phase d'intégration des TIC dans l'éducation	Au plan National/Régional	À l'échelle de l'école
Phase « Intégration »	1- les ministères de l'éducation ont intégré l'utilisation des TIC dans le programme normal et défini des normes et des compétences aussi bien pour les enseignants que pour les élèves en ce qui concerne l'utilisation des TIC. 2- Le ministère et le système éducatif du pays ont un plan clair et précis pour penser et mettre en place tous les moyens face à leurs visées culturelle et politique	1- Des écoles disposent désormais d'une large variété de ressources technologiques dans les laboratoires, les classes et les bureaux de l'administration, comme : TV, VCD, VHS, DVD, Ordinateur, Imprimante, Scanner, Appareil de photo numérique, Webcam, et vidéo projecteur. 2- Les enseignants explorent de nouvelles voies pour mettre les TIC au service de leurs pratiques personnelles et professionnelles. 3- Les programmes scolaires commencent à prévoir des travaux transdisciplinaires à l'image de ceux conduits dans le monde réel. Par exemple, les contenus sont issus de multiples sources, y compris les ressources locales ou mondiales accessibles par le World Wide Web. 4- L'accès aux technologies donne la possibilité aux élèves de choisir les projets et les outils favorisant leur apprentissage et leur permettant de faire état de connaissances transdisciplinaires. 5- L'organisation scolaire est suffisamment flexible pour permettre d'aménager les horaires et d'associer les disciplines selon les besoins. Les élèves disposent de plus de liberté pour choisir les styles et itinéraires d'apprentissage leur convenant le mieux. Ils prennent davantage de responsabilités dans leur apprentissage et leur évaluation. 6- Ces établissements commencent ainsi à impliquer de façon plus significative les membres de la communauté extérieure, comme intervenants dans l'environnement éducatif mais aussi comme pourvoyeurs de ressources.

Le tableau (4-11) SUITE, Phase d'intégration des TIC dans l'éducation : **L'« intégration »**

Phase d'intégration des TIC dans l'éducation	Au plan National/Régional	À l'échelle de l'école
« Intégration »	3- Des entreprises, des organismes ou des associations ont apporté leur concours à la réalisation des objectifs du plan de développement des TIC dans l'enseignement. En effet, des principales parties sont invitées à participer activement aux TIC dans le domaine de l'éducation : - Gouvernement et organismes - Secteur privé - Secteur national - Secteur international - Organismes de réglementation - Opérateurs de télécommunications - Organisations non gouvernementales (ONG et société civile) - Institutions académiques 4-Les meilleurs rôles « possibles » des pouvoirs locaux, des associations intermédiaires, de l'enseignement, des ONG, des acteurs économiques pour mettre en place des TIC dans le système éducatif ont été déterminés. 5-Les organisations intergouvernementales fournissent des ressources pour le renforcement des capacités dans le domaine des TIC dans le système éducation. 6- La capacité des TIC de façon efficace dans le domaine de l'enseignement est renforcée par collaboration régionale, nationale et internationale.	7- Les établissements ont des salles d'informatique, équipées d'ordinateurs fonctionnant en réseau, un réseau local (LAN) opérationnel et une connexion Internet accessible aussi bien pour les élèves que pour le personnel enseignant et administratif. 8- Les TIC sont plutôt utilisées comme un outil dans le processus d'apprentissage, et pas seulement comme une matière du programme. 9- La plupart des élèves et des membres du personnel de l'établissement ont une messagerie électronique. 10- Les enseignants ont couramment et tout naturellement recours aux TIC et à divers didacticiels pour l'enseignement des matières du programme et les élèves les utilisent en classe et pour leurs devoirs scolaires. 11- La collaboration et la communication à distance entre élèves et professeurs et avec d'autres établissements peuvent s'observer à ce stade.

Le tableau (4-11) SUITE, Phase d'intégration des TIC dans l'éducation : **L'« intégration »**

Phase d'intégration des TIC dans l'éducation	Au plan National/Régional	À l'échelle de l'école
« Intégration »	7- Une série de réformes de l'enseignement et de l'apprentissage, des activités de recherche, de gestion et de finances en place les TIC dans le système éducatif. 8- Le gouvernement soutient les écoles dans leur politique de mise en place des TIC 9- Il y a une politique nationale ou régionale pour les TIC dans l'éducation (formelle et non formelle) 10- Les systèmes éducatifs ont clairement défini leurs politiques en matière de TIC 11- Des plans promeuvent le rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC et dans le développement de matériel pédagogique.	12- Des écoles ont des buts d'utilisation des TIC dans école qui sont : - Fournir de nouveaux moyens d'atteindre les objectifs du programme des études - Améliorer les possibilités de coopération, de communication et de collaboration à l'extérieur de la classe ; - Mettre à disposition des ressources qui resteraient inaccessibles sans cela - Aider à envisager des choix de carrière ; - Accéder à Internet et faire des recherches par ce moyen ; - Communiquer avec d'autres ; - Jouer et s'amuser; - Fabriquer des présentations et des conférences ; - Préparer des leçons ; - Communiquer avec des élèves ; - Communiquer avec professeurs ; - Préparer des rapports ; - Faire un journal ; - Utiliser des logiciels éducatifs ; - Envoyer du courrier sur Internet ; - Produire des textes ; - Construire des graphiques ; - Simuler.

Tableau (4-12). Phase d'intégration des TIC dans l'éducation : **la « transformation »**

Phase d'intégration des TIC dans l'éducation	Au plan National/Régional	À l'échelle de l'école
« Transformation »	1-L'utilisation systématique et généralisée des TIC dans les ministères de l'éducation et dans leurs programmes à l'échelle du pays est devenue pratique courante. 2-L'accès est assuré à une plus grande largeur de bande, la pénétration des TIC sur l'ensemble du territoire national, y compris dans les zones marginalisées et, en ce qui concerne l'infrastructure, un accès facile aux ressources en ligne. 3- Les créateurs, éditeurs et auteurs de contenu ainsi que les enseignants, les formateurs, les archivistes, les bibliothécaires et les apprenants contribuent activement à promouvoir les TIC dans le système éducatif.	1-Les établissements se sont transformés et ont atteint un niveau où les TIC sont devenues un élément indissociable et un instrument indispensable de la gestion et de l'administration de l'éducation, ainsi qu'un moyen efficient et efficace d'enseigner et d'apprendre ; de résoudre les problèmes ; de communiquer et de collaborer. 2- L'apprentissage traditionnel a cédé la place à l'apprentissage électronique et en ligne. 3- Élèves et enseignants ont des pages Web personnalisées, et les élèves ont une totale maîtrise des équipements TIC dans leur travail scolaire. 4-L'utilisation des TIC pour l'apprentissage électronique, la télé collaboration ou le travail en groupe ; le perfectionnement professionnel en ligne ; la formation des enseignants à l'utilisation avancée des TIC et le pourcentage d'enseignants ayant bénéficié de cette formation sont forts.

Tableau (4-12) SUITE, Phase d'intégration des TIC dans l'éducation : **la « transformation »**

Phase d'intégration des TIC dans l'éducation	Au plan National/Régional	À l'échelle de l'école
« Transformation »	4-Il existe une méthode d'évaluation de la situation des TIC dans le domaine d'éducation. 5- Dans le domaine des TIC en éducation, il y a des politiques éducatives et des plans d'action à différents niveaux 6- Dans le domaine TIC et éducation y a-t-il les standards de qualité pour évaluer en différente niveaux. 7- Dans le domaine TIC et éducation y a-t-il le centre de la recherche et le développement en différents niveaux	5- les TIC sont utilisées pour développer la créativité et la réflexion critique des apprenants et leur aptitude à résoudre les problèmes. 6- Des écoles ont utilisé les TIC de façon créative pour repenser et rénover leur organisation. 7- L'enseignement est de plus en plus centré sur l'élève et intègre des domaines d'application émanant du monde réel. Par exemple, les élèves peuvent travailler avec des responsables de leur communauté à la résolution de problèmes locaux, en trouvant, analysant, rapportant et présentant des informations à l'aide d'outils numériques. 8-Les élèves ont largement et sans restriction accès aux technologies. Ils prennent encore plus de responsabilités dans leur apprentissage et leur évaluation. 9- Les TIC sont enseignées comme une discipline à part entière dans les sections techniques et sont intégrées dans tous les domaines de l'enseignement professionnel. Les établissements scolaires sont devenus des centres d'études pour la communauté.

Tableau (4-12) SUITE, Phase d'intégration des TIC dans l'éducation : **la « transformation »**

Phase d'intégration des TIC dans l'éducation	Au plan National/ Régional	À l'échelle de l'école
« Transformation »		10- Y a-t-il une planification et une gestion d'un plan d'intégration des TIC dans l'école aux étapes suivantes : -Adopter une approche systémique -Avoir un objectif global de restructuration éducative -Avoir une vision à long terme du processus de changement -Prévoir un temps raisonnable pour procéder à l'implantation des TIC -Se fixer des objectifs réalistes et les respecter -Rechercher l'appui des autorités scolaires -Utiliser le leadership des ressources humaines déjà en place -Adopter un modèle collaboration de décision -Mettre en place une structure organisationnelle pour planifier et gérer le projet -Rechercher des consensus sur les orientations du projet -Rechercher l'appui des parents -Rechercher et profiter de l'aide externe. -Évaluer le degré de visibilité souhaité du projet de changement -Effectuer une analyse préliminaire du contexte -Prévoir une suite au projet d'intégration des TIC □ Analyser le projet d'intégration des TIC sous plusieurs angles -Évaluer le processus d'intégration des TIC dans l'école 11- Constater de meilleures relations entre les équipes administratives, les équipes d'enseignants et les équipes d'élèves pour mettre en place les TIC dans les systèmes éducatifs.

2- État actuel de l'intégration des TIC dans les système éducatifs iraniens et indiens

Comme indiqué ci-dessus, des phases d'intégration des TIC dans l'éducation sont hiérarchisées avec comme point de départ celle de l'*émergence* et comme but à atteindre celle de la *transformation*, considérée par beaucoup comme l'avenir des TIC dans le système éducatif. En prenant en compte nos résultats et sur la base de la situation des TIC - obstacles et barrières pour mettre en place des TIC dans le système éducatif et dans les établissements - en Iran et en Inde on peut dire qu'on est dans la première étape d'intégration des TIC. En fait, l'Iran et l'Inde ne sont pas encore arrivés aux étapes hautes: Intégration et transformation. Autrement dit, la position des TIC dans le système éducatif à l'échelon national et à celui des écoles en Iran et en Inde est fragile et les TIC ne sont pas bien intégrées dans ce domaine. Cette situation fragile, surtout dans les écoles gouvernementales indiennes est plus sensible qu'ailleurs. En effet, l'intégration des TIC dans les écoles gouvernementales de pays comme l'Inde encore n'a pas commencé.

La partie suivante montre la situation nationale des TIC et par établissement. Les systèmes éducatifs d'Iran et Inde sont loin des phases "intégration" et "transformation" et même parfois loin de la phase d'application que les tableaux ci-dessus décrivent.

2.1. À l'échelon national :

- Le système éducatif a commencé à prendre conscience des avantages à attendre de l'utilisation des TIC dans l'éducation. En effet, Une politique nationale a été définie, des crédits budgétaires ont été ouverts et des directives d'application ont été définies. Notre recherche montre que l'Iran est plus avancé que l'Inde sur ce point.
- Les systèmes éducatifs de l'Inde et de l'Iran ont commencé à mettre en place l'infrastructure indispensable pour préparer l'accès aux TIC sur tout le territoire national.
- Le ministère de l'éducation met à l'essai et pilote l'utilisation des TIC dans des établissements et des matières sélectionnés et n'ont pas encore intégré les TIC dans les programmes scolaires.
- En Iran une série de réformes de l'enseignement et de l'apprentissage, des activités de recherche, de gestion et de finances a été prise pour mettre en place les TIC dans le système éducatif, mais en Inde il n'y a qu'une série de réformes de l'enseignement.
- Des technologies de l'information et de la communication ont été progressivement introduites dans les plans nationaux et régionaux en Iran et en Inde.
- Il y a une politique nationale et régionale concernant l'introduction des TIC dans le système éducatif d'Iran et d'Inde

- En Iran, le gouvernement encourage et soutien les Technologies de l'Information dans sa politique pour mettre en place les TIC dans les écoles. Mais en Inde, il est contre. En fait, le gouvernement indien encourage et soutient peu les technologies de l'information dans sa politique pour mettre en place Les TIC dans les écoles.
- En Iran, des équipes de créateurs de contenu, de planificateurs éducatifs, des enseignants, des techniciens, ingénieurs de l'éducation et des chercheurs contribuent activement à promouvoir les TIC dans le système éducatif. Mais il n'y a pas de contribution des élèves, des bibliothécaires et des parents. Car En Inde ne contribuent que des équipes de créateurs de contenu, des enseignants, des techniciens, des ingénieurs de l'éducation et des chercheurs.
- En Iran, des stratégies nationales et régionales dans les affaires sociales et culturelles, d'infrastructure et de technologies des affaires éducatives, de développement des ressources humaines et de la recherche ont été déterminées en matière de TIC dans le système éducatif. Mais, en Inde, seules les affaires d'infrastructure, de technologies et d'éducation ont été abordées.
- En Iran, il existe des plans d'action à court, moyen et long termes pour des actions et des projets retenus par le ministère. Alors qu'en Inde il n'y a qu'un plan d'action à court terme.
- Les ministères de l'éducation de l'Iran et de l'Inde n'ont pas intégré l'utilisation des TIC dans le programme normal et n'ont pas défini de normes et de compétences aussi bien pour les enseignants que pour les élèves en ce qui concerne l'utilisation des TIC.
- En Iran, des entreprises, des organismes ou des associations dans le secteur international et des organisations non gouvernementales (ONG et société civile) n'ont pas apporté leur concours à la réalisation des objectifs du plan de développement des TIC dans l'enseignement. Il en est de même en Inde où pourtant il existe des opérateurs privés de télécommunications.
- Les meilleurs rôles « possibles » des pouvoirs locaux, des associations intermédiaires, de l'enseignement, des ONG, des acteurs économiques n'ont pas été déterminés pour mettre en place les TIC dans le système éducatif d'Iran et d'Inde.
- En Iran, la planification et la gestion d'un plan d'intégration des TIC ne prévoit pas de :
  - Adopter une approche systémique
  - Prévoir un temps raisonnable pour procéder à l'implantation des TIC
  - Se fixer des objectifs réalistes et les respecter
  - Mettre en place une structure organisationnelle pour planifier et gérer le projet
  - Rechercher des consensus sur les orientations du projet
  - Rechercher l'appui des parents
  - Évaluer le degré de visibilité souhaité du projet de changement
  - Effectuer une analyse préliminaire du contexte
  - Prévoir une suite au projet d'intégration des TIC
  - Analyser le projet d'intégration des TIC sous plusieurs angles.

Mais en Inde, il n'y a pas d'approche systémique ni de vision à long terme du processus de changement.

- En Iran des plans de promotion du rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC et dans le développement de matériel pédagogique existent, mais en Inde ils ne concernent que les écoles privées.
- Manque d'existence d'une politique appropriée, claire et cohérente à l'échelle nationale en matière de TIC dans le système éducatif indien
- En Iran, il y a une méthode d'évaluation de la situation des TIC dans le domaine de l'éducation et des standards de qualité pour évaluer à différents niveaux Mais il faut dire que ces standards ne sont ni précis ni clairs. En Inde il n'y a de méthode d'évaluation de la situation des TIC.
- Les nouveaux textes de lois n'ont pas été adaptés aux réalités des TIC dans le système éducatif du pays
- En Iran, il y a des méthodes de filtrage des TIC pour des raisons culturelles et politiques. Mais en Inde il n'y a aucune méthode de filtrage.

2.2. A l'échelle de l'établissement :

- En Iran, dans les écoles, l'accès à l'Internet est possible chaque semaine quand on veut, mais dans les écoles gouvernementales rurales (F), il n'est jamais accessible et dans les écoles gouvernementales rurales (M), juste dans une école sur deux. La durée d'accès à Internet est de 35 heures par mois qu'école En Inde le chiffre d'heures d'accès à Internet par mois dans les écoles gouvernementales de notre échantillon sont trop faibles. Il n' y a que dans les écoles privées qu'il est accessible chaque semaine quand on veut l'utiliser.

- Il n'y a pas de meilleures relations entre les équipes administratives, les équipes d'enseignants et les équipes d'élèves pour mettre en place les TIC dans les systèmes éducatifs
- Il n'y a pas de plans de promotion du rôle des enseignants dans le développement de matériel pédagogique
- Il n'y a dans les écoles ni équipe d'experts ni personne-ressource pour aider les enseignants dans l'utilisation pédagogique des TIC ou apporter une assistance technique.
- Il n'y a pas des plans de promotion du rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC
- Il n'y a pas de plan budgétaire et de crédits pour les TIC dans le système éducatif
- Il n'y a pas de planification de la gestion ni de plan d'intégration des TIC
- Le pourcentage des professeurs, des élèves et des directeurs d'écoles qui ont un e-mail personnel et accès aux équipements en TIC après les heures d'école et le pourcentage de

ceux qui ont reçu une formation sur les TIC avant de rejoindre la profession enseignante (formation initiale), sont très faibles.

- Il n'y a pas assez d'équipements disponibles en TIC dans les écoles, surtout rurales. En fait, le chiffre des équipements en TIC par rapport aux élèves entre écoles privées et gouvernementales de notre échantillon et celui des équipements en TIC entre les écoles gouvernementales en Iran et en Inde sont tout à fait différents.
- Le nombre de lycées et de collèges gouvernementaux qui ont des site est égal à 0. Seules deux écoles privées sur quatre en Inde ont des sites d'établissement.
- Le chiffre des professeurs et des élèves de notre échantillon qui ont un site (Homepages) personnel est inférieur à 4 %
- Le nombre des lycées et des collèges qui ont de nouveaux environnements de travail utilisant les TIC dans l'école est faible. Surtout le chiffre des lycées et des collèges de notre échantillon qui ont de nouveaux environnements de travail des TIC dans l'école et des locaux d'une part dans les écoles privées et gouvernementales et d'autre part entre les écoles gouvernementales de l'Iran et de l'Inde sont tout à fait différents. Par exemple, le nombre de lycées et de collèges qui ont de nouveaux environnements de travail varie de 4 pour les écoles privées en Inde à 0 dans les écoles gouvernementales urbaines et rurales

- Les compétences en TIC des professeurs d'écoles de notre échantillon n'arrivent pas à dépasser un indice de 6,6 sur 10. En Inde, les compétences en TIC des professeurs écoles privées sont très fortes par rapport à ceux des professeurs d'écoles gouvernementales. Autrement dit, Les compétences en TIC des professeurs d'écoles gouvernementales sont moins de 4 sur 10:

- Dans les écoles gouvernementales urbaines (G) : 3,4 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales urbaines (F): 3,6 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales rurales (G) : 3,6 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales rurales (F) : 3,8 sur 10

Mais en Iran, les compétences en TIC des professeurs d'écoles diffèrent peu entre les écoles privées et gouvernementales.

- Les compétences en TIC de directeurs des écoles dans notre échantillon n'arrivent pas à plus de 7,7sur 10. Mais en Inde, les compétences en TIC de directeurs des écoles privées sont très hautes par rapport à celles des écoles gouvernementales. Autrement dit, l'indice de compétences des directeurs d'écoles dans les écoles gouvernementales de notre échantillon est inférieur à 4 sur 10 :

- Dans les écoles gouvernementales urbaines (G) : 4 sur 10
- Dans les écoles gouvernementale urbaines (F) : 3,9 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales rurales (G): 3,4 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales rurales (F) : 4 sur 10

Mais en Iran, il n'y a guère de différence entre écoles privées et écoles gouvernementales.

Les compétences en TIC des élèves de notre échantillon n'arrivent pas à plus de 6 sur 10. En fait, les compétences des élèves sont :

- Dans les écoles gouvernementales urbaines (G) : 5,4 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales urbaines (F) : 4,5 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales rurales (G) : 3,1 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales rurales (F) : 4 sur 10

Mais en Inde, le niveau des compétences des élèves des écoles privées en Inde est trop haut par rapport à celles des écoles gouvernementales. Autrement dit, les compétences des directeurs d'écoles gouvernementales sont inférieures à 3,2 d'indice sur 10 :

- Dans les écoles gouvernementales urbaines (G) : 2,9 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales urbaines (F) : 3,2 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales rurales (G) : 2,5 sur 10
- Dans les écoles gouvernementales rurales (F) : 2,3 sur 10

Mais en Iran, il n'y a guère de différence entre écoles privées et écoles gouvernementales.

En tout cas, l'analyse du phénomène de l'intégration des TIC dans le système éducatif en Iran et en Inde a montré que ces pays en sont encore au début. En fait, les barrières que rencontre leur intégration sont fortes et des facteurs qui la favorisent insuffisants. Plusieurs indicateurs dans notre recherche ont constaté que les barrières de planification qui limitent l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs d'Iran et d'Inde sont de deux types : les obstacles internes aux écoles et les barrières extérieures existant à l'échelle macro ou nationale. Les barrières internes sont le manque de bonnes relations entre les équipes administratives, les équipes d'enseignants et les élèves, le manque de plans de promotion du rôle des enseignants dans le développement de matériel pédagogique, le manque d'un plan budgétaire et de crédits pour les TIC, le manque de planification de la gestion ou de plan d'intégration des TIC dans les écoles, le manque de définition des objectifs et des buts en matière de TIC dans les écoles et le manque de compétences en TIC des professeurs, des directeurs d'écoles et des élèves et, plus important, le manque de plan d'intégration des TIC dans les écoles, c'est-à-dire adopter une approche systémique, prévoir un temps raisonnable pour procéder à l'implantation des TIC, se fixer des objectifs réalistes et les respecter, mettre en place une structure organisationnelle pour planifier et gérer le projet, rechercher des consensus sur les orientations du projet rechercher l'appui des parents, évaluer le degré de visibilité souhaité du projet de changement, effectuer une analyse préliminaire du contexte, prévoir une suite au projet d'intégration des TIC, analyser le projet d'intégration des TIC sous plusieurs angles etc.

Parmi les barrières externes importantes figures en Inde la limitation par le ministère de l'utilisation des TIC à certains établissements et disciplines pilotes. Les TIC ne sont nullement intégrées à l'ensemble des programmes scolaires qui n'ont pas été réformés pour les prendre en

compte. En revanche, en Iran, le gouvernement encourage et soutient par sa politique la mise en place des TIC dans les écoles. En Inde, le gouvernement encourage et soutient peu les Technologies de l'Information dans sa politique de mise en place dans les écoles. Des équipes de créateurs de contenu, des planificateurs éducatifs, des enseignants, des technologistes éducatives et des chercheurs ne contribuent pas activement à promouvoir les TIC dans le système éducatif. Si en Iran, il y a proposition d'un plan d'action à court, moyen et long termes pour des actions et des projets acceptés, en Inde il n'y a qu'un plan d'action à court terme. Le ministère de l'éducation n'a pas intégré l'utilisation des TIC dans le programme normal et n'a pas défini de normes ni de compétences aussi bien pour les enseignants que pour les élèves en ce qui concerne l'utilisation des TIC. En Iran et en Inde des entreprises, des organismes ou des associations dans le secteur international et des organisations non gouvernementales (ONG et société civile) n'ont pas apporté leur concours à la réalisation des objectifs du plan de développement des TIC dans l'enseignement. Les meilleurs rôles « possibles » des pouvoirs locaux, des associations intermédiaires, de l'enseignement, des ONG, des acteurs économiques n'ont pas été déterminés pour mettre en place des TIC dans le système éducatif. Le manque d'une planification et de la gestion d'un plan d'intégration des TIC, le manque d'existence de une politique appropriée, claire et cohérente au niveau national en matière de TIC et le manque de manière pour évaluer de la situation des TIC sont des barrières majeurs d'intégration des TIC.

Alors que la planification en Inde est extrêmement faible, le ministère de l'éducation iranien a plusieurs plans éducatifs pour développer des applications des TIC dans l'enseignement primaire et secondaire. Jusqu'ici, 6500 écoles ont des locaux pour l'implantation d'ordinateurs (33 %) et en 2006 toutes les écoles devraient être équipées. D'ailleurs environ 1200 écoles (10 %) ont été reliées à l'Internet. Environ 70 000 professeurs (8 %) ont participé aux ateliers et aux cours reliés par TIC. *« Le* réseau de Roshd» (www.roshd.ir) est le plan du ministère pour établir des équipements des TIC dans les écoles. Les projets suivants figurent parmi les plus importants programmes destinés à changer la direction de l'enseignement et la pratique d'étude dans les écoles iraniennes :

Le projet (1) : détermination de la politique et des principes qui doivent être pris en considération pour une application efficace des TIC dans le domaine de la formation professionnelle, des recherches, des questions matérielles et économiques concernant la technologie de l'information et de la communication, de la formation des personnels, de la planification et de la production des logiciels, des affaires administratives et exécutives.

Le projet (2) : le développement des écoles nationales du pays

Le projet (3) : l'étude et la conception d'un plan complet pour développer les écoles nationales du pays

Le projet (4) : l'équipement des écoles et des laboratoires d'ordinateurs et les liens au réseau : l'équipement de 60 collèges de formation des professeurs, l'équipement de 6500 écoles d'enseignement secondaires et techniques, l'équipement 40 écoles techniques, l'étude du recyclage des vieux ordinateurs des organismes gouvernementaux pour équiper les écoles.

Le projet (5) : la formation des professeurs et des fonctionnaires et l'évaluation professionnelle : la formation de 60 000 de professeurs et personnels administratifs, la formation de 100 professeurs et d'experts pour des produits de WEB), la mise en œuvre de l'e_learning comme un plan pilote dans 3 centres de formation de professeurs, l'amélioration de l'évaluation professionnelle des professeurs et des fonctionnaires.

Le projet (6) : la production de contenu électronique tels que des livres électroniques, la détermination de normes éducatives pour logiciels.

Le projet (7) : un plan pilote pour les écoles électroniques

Le projet (8) : le développement de réseau de Roshd

Le projet (9) : la production de Web

Le projet (10) : des écoles Smart (Smart school)

Le projet (11) : des à plus laboratoires d'ordinateurs pour des écoles.

Conclusion

À l'heure de la mondialisation, les TIC peuvent jouer un rôle central pour favoriser les systèmes éducatifs des pays en voie de développement comme l'Iran et l'Inde. Les TIC peuvent améliorer les rendements internes et externes du système éducatif de ces deux pays. Les TIC peuvent être utiles à la fois comme une discipline éducative et comme des outils pédagogiques capables de rendre les services éducatifs plus efficaces. Pour ces raisons, les pays les moins avancés doivent avoir une gestion moderne et une stratégie nationale et internationale pour la mise en place les TIC dans leurs systèmes éducatifs. Cependant, la stratégie nationale et internationale de mise en place des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement ne consiste pas uniquement en une série de procédures et de prescriptions techniques. Il doit être considéré aussi comme une culture qui entretient des rapports complexes avec celle des acteurs.

Concernant le cas de notre recherche, les TIC entrent peu à peu dans les systèmes éducatifs de l'Iran et de l'Inde et elles vont changer le mode d'accès de chacun au savoir. De plus en plus couramment, dans les écoles de ces pays, l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de communication par les professeurs, les élèves et la direction des établissements, modifie nécessairement le mode d'enseignement. De nos jours, dans quelques écoles secondaires de ces pays, avec Internet, des enseignants et des élèves bénéficient d'une banque de données inépuisable, qui offre des possibilités nouvelles dans la création de documents personnalisés, il y a parfois un nouvel environnement de travail avec des TIC, des sites d'écoles, des équipement en TIC (comme des ordinateurs et des DVD). Mais en tout cas pour l'intégration des TIC dans le système éducatif de ces pays, il y a encore d'énormes obstacles culturels, économiques, de formation des élèves et des professeurs, de planification des TIC, etc.

Dans notre thèse on a essayé de montrer ces barrières en analysant les résultats de notre recherche selon trois axes. Le premier axe, explique pourquoi des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les établissements éducatifs iraniens et indiens sont considérées comme une menace (analyse de contexte). Le deuxième axe, examine les raisons économiques qui ont généré des inégalités des chances dans le domaine des TIC dans les systèmes éducatifs iraniens et indiens. Et finalement le dernier axe constate des barrières à la planification des TIC dans les systèmes éducatifs iraniens et indiens, en montrant les quatre grands modes d'approches adoptés par les systèmes éducatifs et les établissements scolaires pour progresser dans l'utilisation de ces technologies.

Premier axe/ obstacles culturels à l'Intégration des TIC dans les système éducatifs iraniens et indiens : l'analyse de nos résultats a montré que la mondialisation des TIC venant de la théorie néolibéral a un système de valeurs reposant sur les trois piliers que sont des valeurs économiques (capitalisme), politiques (démocratie) et des valeurs culturelles. Or on peut dire que la mondialisation du capitalisme par l'intégration des marchés par exemple en Inde est beaucoup plus avancée que la mondialisation de culturelle ou que la mondialisation de la culture en Iran. En effet, sur le plan économique, cette mondialisation concerne le flux de capital, de l'investissement et du commerce international intégrant tous les pays dans un marché mondial unique. Au niveau politique, les structures internationales et régionales déterminent l'orientation des États tant sur le plan social, économique qu'environnemental. Mais pour ce qui concerne la culture, la mondialisation n'est pas encore une opportunité, et par contre elle apparaît encore pour des pays en voie de développement comme une grand menace.

Pour des pays de sud comme l'Iran et l'Inde, la mondialisation des TIC en soi n'est ni positive ni négative, ou comme dit Jacques Le Goff « la mondialisation n'est ni l'horreur ni le bonheur », elle peut être les deux. Dans le sens positif, la mondialisation des TIC dans ces pays est devenue un outil indispensable d'intégration sociale et économique, de valorisation des savoir-faire locaux et de reconnaissance des diversités culturelles, c'est-à-dire que les TIC dans les domaines politique, culturel, économique et social ont construit un moteur de changement permanent. Les technologies de l'information et de la communication ont produit de formidables outils d'expression et de diffusion culturelles en Iran et en Inde. Du simple texte au produit multimédia, de la musique au cinéma, du courrier électronique au cours universitaire, tous les types de contenu sont accessibles dans ces pays, pour peu qu'on dispose d'un ordinateur et d'une liaison de télécommunication. En fait, grâce aux TIC, ces pays peuvent produire et diffuser leurs valeurs, leurs cultures, leurs connaissances et leurs propres sujets. Enfin, les nouvelles technologies de l'information et de la communication créent de nouvelles possibilités d'expression culturelles, sociales, et politiques. En effet, les pays comme l'Iran et l'Inde sont dans une situation où toutes les cultures et les identités peuvent utiliser les technologies de l'information et de la communication pour démontrer ses visions.

Concernant les TIC, la direction du système éducatif en Iran et en Inde a bien compris que les technologies de l'information et de la communication, en seulement quelques années, peuvent modifier de façon éducative les établissements scolaires et la gestion de la planification éducative dans leurs pays comme dans les pays développés. En fait, l'impact des technologies de l'information et de la communication dans ces pays peu être multiple : les TIC changent les méthodes traditionnelles des métiers de l'apprentissages en créant de nouvelles méthodes d'éducation, comme l'éducation à distance et ils créent de nouveaux moyens de communication éducative.

Mais malgré tout, cette occasion d'introduire les TIC dans les système éducatifs des pays en voie de développement comme l'Iran ou l'Inde est vue par plus de la moitié des professeurs et des managers d'école secondaire dans notre recherche comme un risque de perdre leurs valeurs locales

dans le mouvement de la mondialisation des TIC, ils perdrons beaucoup de valeurs locales. En fait, ils pensent que leurs cultures et leurs propres valeurs sont mises en danger et qu'on assiste à une uniformisation dangereuse dans le traitement des valeurs. Autrement dit, ils pensent que par l'émergence de nouvelles techniques dans les écoles, surtout par Internet et le réseau mondial WWW, l'Occident essaie d'imposer un "modèle" culturel aux systèmes éducatifs de pays en voie de développement. La mondialisation des TIC sous son mode purement économique est imposée comme une nouvelle colonisation des plus pauvres par les plus riches par la création d'un seul environnement culturel mondial dans lequel tout le monde a accès aux mêmes messages, réalisés et disséminés à travers un réseau de réseaux, centralisé et contrôlé étroitement. Autrement dit, ils pensent que la mondialisation du libéralisme par des productions et des marchés de l'information, des industries culturelles, l'art et la culture a pu favoriser la captation du culturel. Ce qui est très intéressent dans nos résultats de recherche, c'est qu'ils y a une même préoccupation culturelle dans en Iran et en Inde qui ont pourtant deux systèmes politiques complètement différents et constituent deux mondes différents.

L'Iran est un pays Islamique dont la politique se déroule dans le cadre d'une république théocratique islamique. Selon la constitution de 1979, votée à la révolution, toutes les institutions et les activités de l'Iran, sont fondées sur les principes de la loi coranique. Dans la République islamique, la structure « moderne » de l'éducation, dans la forme, et dans ses plus grandes lignes est préservée. Mais dans le contenu, la politisation de l'éducation aboutit à des modifications et des manipulations, sous couvert d'islamisation. Pourtant, on peut constater un certain nombre de changements dans les contenus des leçons considérés comme non conformes aux règles islamiques. L'islamisation du système éducatif porte donc sur tous les éléments éducatifs : formation des enseignants, des équipements, des contenus, de la direction d'école et des technologies éducatives. Pour les TIC par exemple, l'islamisation a commencé par filtrer des sites, des images et des textes occidentaux parce que le gouvernement iranien les considérait comme anti-islamiques. D'autres exemples concernant les TIC montrent le souci de préservation culturelle dans la politique nationale d'éducation de l'Iran. Ainsi, le gouvernement islamique de l'Iran, pour combattre de l'influence de la culture occidentale, a interdit l'Internet à haut débit. Dans un pays où les utilisateurs d'Internet sont estimés à 8 millions, il est désormais plus difficile de télécharger la musique étrangère, les films et les émissions télévisées. Cela contrarie également des efforts des groupes politiques d'opposition d'organiser en téléchargeant l'information sur net.[1]

[1] - Autre exemple, le 20 septembre 1994, le parlement iranien a adopté une loi interdisant l'importation, la fabrication, la distribution et l'usage des antennes paraboliques, considérées par les autorités comme les vecteurs principaux de l'"invasion culturelle occidentale" (tahâjom-e farhangi-ye garb). L'article 2 de cette loi prévoit la confiscation par la force, des antennes après une période de grâce d'un mois suivant son approbation finale par le Conseil des Gardiens (choura-ye negahbân). L'article 3 stipule que les contrevenants seront appelés devant les tribunaux révolutionnaires et risquent des peines allant jusqu'à l'emprisonnement. Cette interdiction confirme la détermination de l'élite politique et religieuse au pouvoir d'entraver la pénétration des valeurs occidentales. Elle survient au moment où le plaidoyer des intellectuels laïcs et religieux pour une nécessaire ouverture culturelle, philosophique et économique à l'Occident, comme seule issue à la crise, prend une ampleur sans précédent en Iran post-révolutionnaire et trouve un large soutien parmi la population urbaine, notamment dans la jeunesse. Elle révèle aussi l'impuissance de l'État islamique à gérer une société post-islamiste qui, après son expérience révolutionnaire et huit années de guerre, a entamé une réflexion sur elle-même.(KIAN, 2006)

L'Inde est la plus grande démocratie du monde. Le système politique indien est une république fédérale dont la capitale est New-Delhi. Elle comporte 28 États et 7 territoires de l'union. Sa constitution date du 26 janvier 1950. Le gouvernement indien repose sur le modèle britannique de l'English Common Law. Mais malgré toutes ces différences de fond avec le système politique de l'Iran, cette préoccupation culturelle par rapport à la mondialisation des TIC apparaît la même dans notre étude. Autrement dit, cette captation, homogénéisation ou occidentalisation de la culture et de la langue inquiètent fortement les acteurs sociaux et éducatifs en Iran et en Inde.

Deuxième axe : les obstacles de mise en place à la faiblesse économiques pour l'intégration des TIC dans l'éducation en Iran et en Inde : Pour les pays riches, la mondialisation économique comporte deux bénéfices essentiels. Le premier profite au consommateur, qui a accès à un éventail plus large de biens (diversité) à un prix plus faible que s'ils étaient fabriqués dans le pays même. Quantitativement, cet effet est considérable et peut être appréhendé en additionnant les gains des consommateurs à l'achat de produits. Le second bénéfice profite aux détenteurs du capital, qui obtiennent un meilleur rendement de leurs capitaux. Mais pour les pays économiquement pauvres, les plus pauvres restent largement en dehors du processus de mondialisation. Une étude de la Banque Mondiale sur la pauvreté (2000) montre par exemple que la tendance actuelle de l'économie mondiale va dans le sens d'une augmentation des inégalités entre pays industriels et pays sous-développés (Encyclopédie Encarta, 2004).

Malgré la diminution du nombre de personnes vivant dans une pauvreté extrême depuis le début des années 1990, environ un cinquième de la population mondiale continue à vivre avec un revenu égal ou inférieur à 1 dollar américain par jour, alors qu'un autre quart doit se contenter de moins de 2 dollars américains par jour. La pauvreté est particulièrement sévère en Afrique où près de la moitié de la population vit avec un revenu inférieur à 1 dollar américain par jour. En fait, si on prend les trente dernières années au niveau mondial, il y a une croissance formidable mais, parallèlement, pour la même période, la pauvreté a augmenté. En dix ans, on passe de 250 millions à 1 milliard de pauvres. Et rien qu'avec la crise de l'Asie du Sud-est en 1998, il y a 14 millions d'Indonésiens qui ont été réduits à la pauvreté en une année. C'est donc dire que, finalement, ce développement, d'une part ne profite pas à tout le monde (il ne réduit pas la pauvreté) et que, d'autre part, il est sujet à des retours en arrière. Plusieurs pays, au moins 70 à 100, ont vu leur revenu moyen régresser entre 1980 et 1993 pour se resituer au niveau de 1980 ou même de 1970. En définitive, ces 70 à 100 pays n'ont connu globalement aucune croissance et sans aucun doute le nombre de pauvres y a augmenté.

Pourtant, certains pays ont connu une certaine croissance. Et quand on fait la corrélation entre l'augmentation du PIB et l'augmentation du taux de pauvreté, il n'y a pas de corrélation positive. D'autre part, on trouve dans tous les rapports qu'un phénomène de concentration de la richesse s'est fait au profit des pays les plus riches. La différence de revenu entre les pays riches et les pays pauvres était de 5000 dollars à peu près et a été multipliée par trois en 10 ans. Même à l'intérieur de chaque

pays il y a une aggravation de la répartition des richesses. On a même vu l'apparition de nouvelles formes de pauvreté dans les pays développés : les sans-abri en France, ou les sans domicile fixe, etc. Ce sont des formes nouvelles qui n'existaient pas avant dans les années 1960-1970 et le début des années 1980 et qui sont apparues même dans les pays développés. Un des rapports de l'Institut des Nations Unies pour le développement parle pour les pays pauvres en général et pour la catégorie des ouvriers agricoles en particulier d'une baisse de revenu de 20 à 30 %. Il y a donc une érosion des revenus assez forte en particulier dans cette ère de la globalisation.

L'analyse de la partie précédente le souligne, la pauvreté est un phénomène aux multiples aspects qui est mieux caractérisée par une absence de liberté qui conduit à une absence d'accès aux opportunités : accès à une alimentation suffisante, à des vêtements et à un logement décents, aux services de santé et à un enseignement de base, accès aux TIC, aux transports et aux communications, au crédit et à l'assurance contre les désastres naturels. Le rapport sur le développement humain du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) signale que quelque 90 millions d'enfants en âge scolaire dans le monde en voie de développement se voient déniés la chance de fréquenter l'école primaire. Les conséquences du manque d'accès à des services sanitaires adéquats, combinées à une prévention médiocre des maladies, sont particulièrement sévères et menacent gravement les perspectives de développement pour de nombreux pays. L'étude met en évidence l'écart colossal qui sépare pays riches et pays pauvres en termes d'accès aux TIC. Ainsi, un pays moyen membre de l'OCDE a un revenu par habitant 11 fois supérieur à celui d'un pays d'Asie du Sud ; il possède également 40 fois plus d'ordinateurs, 146 fois plus de téléphones mobiles et 1036 fois plus d'hôtes Internet.

Qu'est-ce que la mondialisation a apporté à un pays comme l'Inde qui est entré dans l'ère de la mondialisation économique par une série de réformes en juillet 1991 ? Aujourd'hui tout le monde dit que l'Inde est une nouvelle puissance mondiale dont l'importance ne cesse de croître. Elle s'efforce d'approfondir ses relations avec l'Association des nations du Sud-Est asiatique (ASEAN), de resserrer ses liens avec la Chine et d'accroître ses interactions avec les pays d'Asie centrale, les États-Unis et l'Europe. Dixième économie mondiale (quatrième en parité des pouvoirs d'achat), l'Inde dispose de tous les atouts pour faire d'énormes bonds économiques au cours des dix prochaines années. L'Inde a connu une croissance économique soutenue, grâce à un large éventail de réformes mises en œuvre au cours de la dernière décennie.

Pour autant, une question demeure : est-ce que ce développement économique de l'Inde a fait baisser la pauvreté des Indiens? Plusieurs recherches dans ce domaine constatent la persistance du problème. Le dernier rapport 2004 de Banque Mondiale**,** estime que 34,7 % de la population indienne vivrait en-dessous du premier seuil et 79/9 % du second seuil, soit une fourchette en valeur absolue de 365 à 840 millions de personnes respectivement. En valeur absolue, 310 millions d'individus vivaient en dessous du seuil minimal de pauvreté en 1987-1988. En 1992-1993, le nombre de pauvres atteignait 355 millions. 21 millions d'adultes sont illettrés (dont une grande majorité de femmes qui sont la clé

du changement de la société, 45 millions d'enfants ne fréquentaient pas l'école primaire en 1995, près d'un tiers des enfants de moins de 16 ans sont obligés de travailler, 135 millions d'individus n'ont pas accès aux soins de santé de première nécessité, 226 millions n'ont pas l'eau potable, 640 millions ne disposent pas d'installations sanitaires élémentaires, etc.

En fait cette mondialisation économique, pour ce moment, ne sert que les gens riches en Inde. Le système éducatif indien plus bourgeois que démocratique. En nombre absolu, l'Inde comptait encore prés de 355 millions d'illettrés à la date du dernier recensement contre 324 millions en 1991. Le taux net de scolarisation s'élève aujourd'hui à 71 %, mais avec d'importantes disparités : dans les zones urbaines, plus de 80 % des enfants sont scolarisés contre 60 % dans les zones rurales. Comme le montre notre recherche sur les TIC et surtout l'équipement en TIC, il y a un grand écart entre les écoles privées et les écoles gouvernementales. Par exemple, il n'y a pas d'égalité d'accès aux TIC dans les écoles privées et les écoles gouvernementales et leur équipement ne se fait pas au même rythme. Autrement dit par rapport aux pays développés, la situation des TIC dans le système d'éducation indien est faible, mais la situation des TIC dans le système éducatif privé indien est plus développée que dans les écoles gouvernementales. En fait le résultat de notre recherche a montré, la différence des équipements en TIC par élève entre les écoles privées et les écoles gouvernementales ou entre les écoles urbaines et les écoles rurales.

En tout cas, on peut constater que la démocratisation des TIC en Iran et Inde dans le système social et éducatif est encore faible par rapport aux pays avancés. La situation économique et des TIC dans le domaine éducatif en Inde et en Iran montre que ces pays n'ont pas encore réussi leur passage vers la société informatique. En fait, comme les indicateurs de l'Union internationale des télécommunications le montre, la situation des TIC dans trois index majeurs dans ces pays est encore faible. Les résultats de l'UIT montrent que par rapport aux index, parmi 180 pays, la place de l'Iran est la 94^{e} (**Accessibilité = 0,99, Infrastructure = 0,16 et Utilisation = 0,03)** et la place de l'Inde est la 118^{e} **(Accessibilité = 0,80, Infrastructure = 0,4 et Utilisation = 0,04)** (International Telecommunication Union, 2006). Pour avoir une idée plus précise de la position de l'Iran et de l'Inde dans ce même classement, il faut savoir que la Turquie occupe le 58^{e} rang, la Chine le 74^{e}, l'Égypte le 90^{e} et le Pakistan le 127^{e}.

Tous ces explications, les résultats de notre recherche concernant la situation économique et ces exemples montrent que la démocratisation des TIC dans le domaine éducatif indien n'est pas encore la priorité de politique du gouvernement ni des établissements scolaires gouvernementaux en Inde. En fait, dans un pays comme l'Inde où moins de 50 % des enfants de familles pauvres vont à l'école, et parmi eux, seulement 1 sur 5 achève 8 années d'études, l'investissement dans les TIC dans les écoles apparaît aux dirigeants du système éducatif comme un rêve réalisable juste pour des gens riches qui peuvent envoyer leurs enfants dans les écoles privées. Seuls les établissements privés dépensent pas mal d'argent dans ce domaine. L'embourgeoisement est peut-être le résultat naturel de la mondialisation, ce qui se traduit par le désir de transmettre des TIC à un nombre limité d'enfants.

Pour sortir de cette situation économique faible et pour arriver à un monde juste et égal dans tous les domaines, tels que la démocratisation de l'éducation et l'accès aux TIC dans les écoles et les établissements, nous devons, comme le dit Annie Vinokur, nous assurer que la mondialisation devienne une force positive pour tous les citoyens du monde, au lieu de laisser des milliards d'entre eux à la traîne, dans la misère. Pour atteindre le meilleur de la mondialisation et éviter le pire, nous devons apprendre à mieux gouverner, à l'échelon local comme à l'échelon national, et à mieux gouverner ensemble à l'échelon international. Nous devons à nouveau réfléchir sur la façon dont nous menons nos activités conjointes et nos intérêts communs, dans la mesure où nombre de défis auxquels nous faisons face aujourd'hui sont hors d'atteinte pour n'importe quel État agissant seul. Cela ne signifie pas un gouvernement mondial ou l'éclipse des États nations. Au contraire, les États ont besoin d'être renforcés. Et ils peuvent se renforcer mutuellement en agissant ensemble par l'intermédiaire d'institutions communes fondées sur des règles et des valeurs partagées. Les gouvernements doivent travailler ensemble pour rendre ces changements possibles. Mais les gouvernements ne vont pas réaliser cela seuls. Le plus gros de la tâche sera entrepris par l'investissement privé. Les fondations caritatives seront également très importantes. Il est probable que les meilleures idées viendront de l'extérieur des gouvernements — des chercheurs universitaires, des organisations volontaires, des affaires, des médias et enfin, des arts. Tout cela ensemble créera une "société civile". Ils ont un rôle vital à jouer. Le succès dans l'accomplissement de la croissance soutenue dépend d'une manière critique de l'expansion des accès aux opportunités de la mondialisation. Les pays qui ont atteint un plus haut taux de croissance sont ceux qui ont réussi leur intégration dans l'économie globale et attiré les investissements étrangers (Vinokur, 2003).

Troisième axe : obstacles à l'intégration des TIC par la planification et le management dans les systèmes éducatifs iranien et indien : L'analyse du phénomène de l'intégration des TIC dans le système éducatif des pays en voie de développement a montré que ils en sont encore au début. Les barrières qui freinent leur intégration sont importantes et les facteurs qui la favorisent insuffisants. Comme on l'a démontré plus haut, plusieurs recherches font état de l'obligation de la planification des TIC, parce que leur intégration dans le système éducatif d'un pays passe d'abord par une planification éducative locale et nationale. L'intégration significative des technologies de l'information et de la communication impose au système éducatif de revoir sa conception de la gestion et de la planification.

Plusieurs indicateurs dans notre recherche ont constaté que les barrières de planification qui limitent l'intégration des TIC sont de deux types : des obstacles internes aux écoles et des barrières externes à l'échelle macro ou nationale. Les barrières internes sont : le manque de bonnes relations entre les équipes administratives, les équipes d'enseignants et les élèves, le manque de plans de promotion du rôle des enseignants dans le développement du matériel pédagogique, le manque d'un plan budgétaire et de crédits pour les TIC, le manque de planification et de gestion pour l'intégration des TIC dans les écoles, le manque de définition des objectifs et des buts en matière de TIC dans les

écoles et le manque de compétences en TIC des professeurs, des directeurs d'écoles et des élèves. Les barrières externes sont que le ministère de l'éducation mette enfin à l'essai et pilote l'utilisation des TIC dans des établissements et des matières sélectionnés or il n'a pas encore intégré les TIC dans les programmes scolaires ; qu'il manque une série de réformes de l'enseignement en Inde. Bien qu'en Iran, le gouvernement encourage et soutienne les Technologies de l'Information dans sa politique de mise en place des TIC dans les écoles ; en Inde, le gouvernement encourage et soutient peu les Technologies de l'Information par une politique de mise en place des TIC dans les écoles. Des équipes de créateurs de contenu, de planificateurs ministériels en éducation, des enseignants, des technologistes éducatives et des chercheurs ne contribuent pas activement à promouvoir les TIC dans le système éducatif. Si en Iran, un plan d'action à court, moyen et long termes est proposé pour des actions et des projets acceptés, en Inde il n'y a qu'un plan d'action à court terme. Le ministère de l'éducation n'a pas intégré l'utilisation des TIC dans le programme normal et n'a défini ni de normes ni de compétences aussi bien pour les enseignants que pour les élèves en ce qui concerne l'utilisation des TIC. En Iran et en Inde des entreprises, des organismes ou des associations dans le secteur international et des organisations non gouvernementales (ONG et société civile) n'ont pas apporté leur concours à la réalisation des objectifs du plan de développement des TIC dans l'enseignement .Les meilleurs rôles « possibles » des pouvoirs locaux, des associations intermédiaires, de l'enseignement, des ONG, des acteurs économiques n'ont pas été déterminés pour mettre en place des TIC dans le système éducatif.

Alors qu'en Inde la planification des TIC est encore peu avancée (à cause d'une économie plus faible qu'en Iran), le ministère de l'éducation iranien a mis en œuvre plusieurs projets éducatifs pour développer des applications des TIC dans l'enseignement primaire et secondaire. Jusqu'ici, 6500 écoles ont des locaux d'implantation des ordinateurs (33 %) et en 2006 toutes devraient en avoir. D'ailleurs environ 1200 écoles (de 10 %) ont été reliées à l'Internet. Environ 70 000 professeurs (8 %) ont participé aux ateliers et aux cours reliés par les TIC. Le réseau de Roshd (www.roshd.ir) est le plan du ministère pour établir des équipements en TIC dans les écoles. Les projets suivants sont parmi les plus importants programmes qui supposent un changement crucial de la direction de l'enseignement et de la pratique scolaire dans les écoles iraniennes.

- Le projet (1) : détermination de la politique et des principes qui doivent être pris en considération pour une application efficace des TIC dans le domaine de la formation professionnelle, des recherches, des questions matérielles et économiques concernant la technologie de l'information et de la communication, de la formation des personnels, de la planification et de la production des logiciels, des affaires administratives et exécutives.
- Le projet (2) : le développement des écoles nationales du pays
- Le projet (3) : l'étude et la conception d'un plan complet pour développer les écoles nationales du pays

- Le projet (4) : l'équipement des écoles et des laboratoires d'ordinateurs et les liens au réseau : l'équipement de 60 collèges de formation des professeurs, l'équipement de 6500 écoles d'enseignement secondaires et techniques, l'équipement 40 écoles techniques, l'étude du recyclage des vieux ordinateurs des organismes gouvernementaux pour équiper les écoles.
- Le projet (5) : la formation des professeurs et des fonctionnaires et l'évaluation professionnelle : la formation de 60 000 de professeurs et personnels administratifs, la formation de 100 professeurs et d'experts pour des produits de WEB, la mise en œuvre de l'e_learning comme un plan pilote dans 3 centres de formation de professeurs, l'amélioration de l'évaluation professionnelle des professeurs et des fonctionnaires.
- Le projet (6) : la production de contenu électronique tels que des livres électroniques, la détermination de normes éducatives pour logiciels
- Le projet (7) : un plan pilote pour les écoles électroniques
- Le projet (8) : le développement de réseau de Roshd
- Le projet (9) : la production de Web
- Le projet (10) : des écoles Smart
- Le projet (11) : des laboratoires d'ordinateurs pour des écoles.

En tout cas, pour intégrer les TIC dans les programmes d'enseignement et pour que le système éducatif puisse bénéficier de toutes les possibilités qu'elles offrent, il importe que chaque étape du processus d'intégration soit soigneusement planifiée, mise en œuvre et évaluée, que tous les partenaires en éducation, les éducatrices et éducateurs, les élèves et les parents, le personnel administratif, les conseillères et conseillers scolaires, les membres des conseils collégiaux et universaux en soient informés et il faut mettre en place et se doter d'une vision commune et d'une stratégie technologique.

En fait pour mettre en place des TIC dans des systèmes éducatifs de pays en voie de développement comme l'Iran et l'Inde, on doit abattre plusieurs barrières potentielles très diverses : les obstacles sociaux, les problèmes d'ordre financier, le manque de prise de conscience de l'importance de l'information dans le développement de la nation, les barrières d'infrastructures, la politique nationale, régionale et scolaire pour intégrer TIC dans l'éducation (formelle et non formelle), le manque d'existence d'une politique nationale et locale appropriée, claire et cohérente, la capacité des TIC à être efficace dans le domaine de l'enseignement, des pouvoirs locaux, des associations intermédiaires, de l'enseignement, des ONG, des acteurs économiques pour mettre en place des TIC, les préoccupations en matière culturelle et linguistique et la résistance culturelle à adopter de nouveaux comportements.

Bibliographie

Bibliographie de langue française

Abadie, M. Georges, **la relation économique et culturelle entre la France et l'Inde, République français, avis et rapports du conseil économique et social, 2004,** URL : http://www.ces.fr/rapport/doclon/04051111.PDF

United Nations, **ABC Des Nations Unies,** Département de l'information des Nations Unies, United Nations Publications, 2006

Activités de l'Union européenne : **Synthèses de la législation, Technologies de l'information et de la communication dans la politique de développement**, URL : http://europa.eu.int/scadplus/leg/fr/lvb/r12515.htm

Admin, Monique, Fouilhoix,, **L'éducation et les nouvelles technologies**, Genève 4 Juillet 2002, URL : http://www.icea.qc.ca/si/education.htm

Archambault, Jean-Pierre, **une culture technique sans les TIC** ? URL : http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0311a.htm, Association EPI, 2003

Azzedine, Moussa, **Internet à l'école** : usage et enjeux, harmattan, 2000

Banque Mondiale, **Le droit d'informer : Le rôle des médias dans le développement économique**, Traduction : Marie-France Pavillet et Caroline Guibert, De Boeck, 2004

Barrilon, michel,, **Encore un effort pour réguler la mondialisation**, édition Climats pages 187 – 190, 2001

Basque, Josianne, **Stratégies d'intégration des technologies de l'information et de la communication à l'école**, 1996, URL : www.grics.qc.ca/cles_en_main/projet/revue1.htm — 57k

Basque, Rocheleau et Josianne, Johanne, **Une démarche d'intégration des technologies de l'information et des communications dans une école**, École informatisée Clés en main du Québec.1 998

Battistoni-lemière**,** Anne, **l 'espace mondialisé : flux, acteurs, enjeux**, édition : ellipses pages 7-15, 2004

BeaudquinN, **L'éducation en Inde [En ligne], URL :** http://www.etab.ac-caen.fr/cdgaulle/vielycee/clubhuma/educat.htm

Bernadette Charlier**, Intégrer les TIC dans ses pratiques : quels projets, quelles formations ?** Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, http://www.unifr.ch/didactic/IMG/pdf/integrerlestic.pdf

Bernier, Ivan, **Mondialisation de l'économie et diversité culturelle : les enjeux pour le Québec,** Commission de la culture de l'Assemblée nationale du Québec, Assemblée nationale du Québec, Québec, 2000

Boillot, Jean- Joseph, **L'économie de l'Inde**, La Découverte, 2006

Bolduc David et Ayoub, Antoine, **La mondialisation et ses effets** : revue de la littérature**,** 2000, http://www.sceco.univ-montp1.fr/creden/Reseau/publis/Bolduc-Ayoub.pdf

Boquérat, Gilles, **Une puissance en quête de reconnaissance,** dans L'Inde, grande puissance émergente, Questions internationales, n° 15, septembre-octobre 2005, La Documentation française

Breuleux, Alain ; Laferrière, Thérèse et Lamon, mary, **Le renforcement des capacités dans l'utilisation efficace des TIC à l'intérieur et entre les pays,** Le colloque du Programme pancanadien de recherche en éducation 2002 « La technologie de l'information et l'apprentissage » 30 avril – 2 mai 2002, Montréal (Québec), URL : http://www.cmec.ca/stats/pcera/RSEvents02/ABreuleux_TFR.pdf

Butcher, Neil, **L'infrastructure technologique et l'utilisation des TIC dans le secteur de l'éducation en Afrique** : Vue générale, Groupe de travail de l'ADEA sur l'enseignement à distance et l'apprentissage libre (GTEDAL), http://www.adeanet.org/publications/docs/ICT_fre.pdf

Ceukelaire, Wim De, **Dix ans de globalisation, dix ans de développement en veilleuse Aujourd'hui, 54 pays sont plus pauvres qu'en 1990**,, International for liberation, le 20 août 2003, URL : http://www.intal.be/fr/article.php?articleId=164 & menuId = 1

Charih, Mohamed et Michel Paquin, **La planification stratégique dans l'administration gouvernementale :** une comparaison Ottawa-Québec, Ottawa : Centre canadien de gestion, 1993

Chaker, Samira, **Pour une stratégie en faveur des nouvelles technologies d'information et de la communication dans les pays les moins avancés d'Afrique,** novembre 2002, URL : http://www.itu.int/osg/spu/wsis-themes/Access/backgroundpaper/PMA-fr-2-22.pdf

Cloutier, Beernard , **Impressions de l'Inde en 2000 : La pauvreté et la religion**
URL **:** http://berclo.net/page00/00fr-impressions-india.html

Chrestia, Philippe, **Relations internationales**, Jeunes Editions, 2004

Désir, Harlem, **Introduction à Une autre mondialisation est nécessaire**, Congrès de l'Internationale Socialiste, Le samedi 16 août 2003

Devauchelle, B. **Où en sont les enseignants dans l'intégration des TIC dans leur pratique?** Communication présentée à la Conférence Cefor Cannes. *Cefor Cannes, 1 et 2 Février 2002, URL :* http://www.cepec.org/disciplines/ntic/Cannes02.htm

Djalili, Mohammad Reza, **Iran : l'illusion réformiste**, presses de Sciences PO, 2001

Djalili, Mohammad- Reza, **Géopolitique de l'Iran**, Edition complexe, 2005

Diana Crane, **La mondialisation culturelle vue sous l'angle de la sociologie de la culture,** University of Pennsylvania Philadephie, États-Unis, URL : http://www.colloque2002symposium.gouv.qc.ca/PDF/Crane_papier_Colloque.pdf#search = 'dÃ©fis % 20la % 20mondialisation % 20de % 20la % 20culture'

Digard, Jean-Pierre ; Hourcade, Bernard et Richad, Yann, **L'Iran au XXe siècle**, Fayard, 1998

Elmandjra,, Mahdi, **Impact de l'environnement socioculturel sur le développement de la technologie de l'information,** L'Economiste *13.2.1992*

Elloumi, Mohamed**. Pauvreté et globalisation, Chargé de recherche agricole**, Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens : Nouvelles stratégies pour un développement rural durable dans les pays méditerranéens , Montpellier (FRA) : CIHEAM-Institut Agronomique Méditerranéen, 2003, n. 54, pages 91-94. URL : http://ressources.ciheam.org/om/pdf/a54/04400021.pdf

Extraits de la déclaration de principes du Sommet mondial concernant l'éducation, URL : http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004 ! MSW-F. doc

Fortin, Philippe**, Politique TICE : les conditions du succès,** URL : **http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0305b.htm**

Girard, Catherine, **La Culture Indienne**, **1998,**URL : http://www.cyberport.uqam.ca/francais/pays/inde/culture2.htm

Goldsmith, Edward et Mander, Jerry, **Le procès de la mondialisation**, Fayard, 2001

Gordon, Philip H et Meunier Sophie, **Le nouveau défi français, la France face à la mondialisation**, édition Odiles Jacob, avril 2002

Gordon, Philip H et Meunier Sophie, **Le nouveau défi français, la France face à la mondialisation,** édition Odiles Jacob, avril 2002 page 23-30

Guidotti, Basque, J, Cadieux, P-B., Rocheleau, J, Bibeau, R, **Initier un plan d'intégration des TIC à l'école**, 1996, URL : http://www.grics.qc.ca/cles_en_main/projet/plan-tic. htm

Hafkin, Nancy et Taggat, Nancy, **Équité entre les sexes, technologie de l'information et pays en développement : une étude analytique**, Academy for Educational Development (AED), US Agency for International Development (USAID)

Harvey, Fernand, **Quel avenir pour les petites cultures à l'heure de la mondialisation ?** Titulaire de la Chaire Fernand-Dumont sur la culture INRS Urbanisation, Culture et Société, URL : http ://chaire_fernand_dumont. inrs-ucs. uquebec. ca/pdf/resumes_colloque_mai2001.pdf

Heer, Stéphanie & Akkari, Abdeljali, **Intégration des TIC par les enseignants : premiers résultats d'une enquête suisse,** 2006 - Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire, 3(3), URL : http://www.profetic.org/revue/IMG/pdf/akkarHeer.pdf

Hoodashtian, Ata, **confrontation des valeurs à l'issue de la mondialisation de la modernité occidentale, 2000** URL : http://www.hoodashtian.com/Upload/ConfrontDesValeurs.pdf

Horman, Denis, **Mondialisation excluant nouvelles solidarités. soumettre ou démettre l'omc**, l'Harmattan, 2003

Husson, Michel, **La marchandisation du monde**,, mise en ligne : lundi 30 décembre 2002,, Première publication : 14 décembre 2002 URL : http://www.lagauche.com/lagauche/article.php3?id_article = 255

Houée, Paul, **Le développement local au défi de la mondialisation**, L'Harmattan, 2001

Inde : La religion est bien vivant chez les jeunes des grandes villes, Article publié le 16/02/2005 sur le site Religioscope URL : http ://religion.info/french/articles/article_152.shtml

Indicateurs de base sur l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs européens Faits et chiffres, Rapport annuel 2000-2001, Eurydice Le réseau d'information sur l'éducation en Europe, URL : http://www.enseignement.be/prof/dossiers/tice/europe/tic_complet. pdf

Indice d'accès numérique établi par l'UIT : premier classement universel des pays pour les TIC, URL : www.afjv.com/press0312/031203_itu. htm — 30k

International Communication Union, URL : http://www.itu.int

L'Iran, système éducatif, URL : http://www.wes.org/ca/wedb/iran/firedov.htm

Iran : Pays multinational où les peuples non-persans sont privés de leurs droits les plus élémentaires. URL : http://www.pdk-iran.org/french/presse/iran.htm

Kalogiannakis Michail, **Les TICE : une nouvelle manière d'enseigner. Les cas d'une communauté virtuelle des enseignants,** 2003, http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/docs/00/06/22/00/PDF/sic_00000513.pdf

Kapil Desai**,** Mira**, La télévision indienne dans l'ère de la mondialisation : unité, diversité ou disparité ?**, Traduit de l'anglais par Catherine Martin, Quaderns del CAC: Numéro 14, 2003, pages 63-75 URL : http://www.audiovisualcat.net/publications/Q14india.pdf

Karsenti, Thierry **L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant : Recherches et pratiques**, Sous la direction de Karsenti, François Larose, Colloque de l'ACFAS, 20 mai 2003, Rimouski, URL : http://www.karsenti.com/pdf/congres/crifpe_20mai03.pdf

Karsenti, Larose**, L'Intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant,** Presse de l'Université du Québec, 2005

Kazi Aoul, Samia, **État des débats autour de quelques concepts concernant la mondialisation,** URL : http://www.unites.uqam.ca/grama/pdf/CRDI-Conceptmondialisation-SKAoul-mai2000.pdf

Khvilon, Evgueni, Patru, Mariana, **Des technologies de l'information et de la communication en éducation** un programme d'enseignement et un cadre pour la formation continue des enseignants, UNESCO,2005

Kian, Azadeh, **L'invasion culturelle occidentale : mythe ou réalité ?**, Médias d'Iran et d'Asie Centrale, [En ligne], mis en ligne le 13 mai 2006. URL : http://cemoti.revues.org/document1668.html. Consulté le 22 novembre 2006

Kireet Joshi parue, **Une éducation basée sur les valeurs**, **Traduction d'une l'interview de Kireet Joshi parue** dans « The Times of India » du 18 janvier 2002, URL : http://www.jaia-bharati.org/indiatoday/jeunesreligion-jfm.htm

Kuengienda, Martin, **L'Afrique doit-elle avoir peur de la mondialisation ? : Approche géopolitique du développement durable,** Editions L'Harmattan, 2004

Lafrance, Jean-Paul ; Laulan, Anne-Marie & Rico De Sotelo, Carmen, **Place et rôle de la communication dans le développement international,** Presses de l'Université du Québec, 2006

Lamchichi**,** Abderrahim, **Islam, islamisme et modernité,** L'Harmattan, 2000

Larsen, Kurt et Istance, David, **L'apprentissage à vie pour tous**, Publié le 9 avril 2001, URL : www.observateurocde.org/news/fullstory.php/aid/318/L % 92apprentissage_ % E0_vie_pour_tous. html — 32k.

Lebrun**,** Marcel, **Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : Quelle place pour les TIC dans l'éducation ?,** De Boeck; **Édition :** 2e édition, 2007

Leclerc, Eric, **Dans un monde ou l'enfant peut devenir une marchandise, l'école est le chemin de sa liberté : Un nouveau géant des technologies de l'information : l'Inde**, Université de Rouen. URL : http://www.inde-en-ligne.com/home.php3?id=population

Le réseau d'information sur l'éducation en Europe**, Indicateurs de base sur l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs européens, Faits et chiffres Rapport annuel 2000-2001, Eurydice**, URL : http://www.enseignement.be/prof/dossiers/tice/europe/tic_complet. pdf

Le Réseau ontarien du savoir au service de l'éducation**, Orientations stratégiques pour l'intégration des TIC dans l'éducation**, juin 2001, www.elearningontario.ca/fre/pdf/1_1_8.pdf

Lessard, Claude, **Globalisation et éducation**, Département d'études en éducation et d'administration de l'éducation, Université de Montréal 1 998

Loiselle, Jean ; Lafortune, Louis & Rousseau, Nadia, **L'innovation en formation à l'enseignement : Pistes de réflexion et d'action pour les futurs enseignants,** Presses de l'Université du Québec ,2006

Louadi, Mohamed, **Le monde arabe face aux TIC : une question de culture**, URL : www.webmanagercenter.com/magazine/a2004/ticetlemondearabe_140504.pdf -

Mahfoudh, Mounira, **Intégration des TIC dans l'enseignement de l'économie** URL : http://www.edunet.tn/ressources/resdisc/economie/exercice/ticht

Martine Leclerc, anadian, **Étude du changement découlant de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans une école secondaire de l'Ontario**, Journal of Learning and Technology, Volume 29 (1) Winter/hiver, 2003,

Mattelart, Armand, **La mondialisation de la communication**, puf, 1996

Mestrum, Francine, **Mondialisation et pauvreté. De l'utilité de la pauvreté dans le nouvel ordre mondial,** Editions L'Harmattan, 2002

Milton, Penny, **Tendances en matière d'intégration des TIC dans les écoles primaires et secondaires**, Rapport préparé pour le programme Rescol canadien, Association canadienne d'éducation, 2003, http://www.cea-ace.ca/media/fr/Tendances_integration_TIC. pdf#search = % 22Integration % 20de % 20TIC % 20dans % 20 % C3 % A9coles % 22

Moreau Defarges, Philippe, **La mondialisation, Que sais-je** ? Presses universitaires de France, 2001

Moresco Fornasier, Mariella, **Diversité culturelle et la mondialisation**, UNESCO, 2005, URL **:** http ://www.latinoamerica-online.info/cult05/arti05.16.unesco_globalizzcultura. html

Muricken, Ajit, **L'Inde face à la tyrannie de la mondialisation économique**, comité pour l'annulation de la dette du tiers-monde (CADTM), 2 002

Nabil, Mohamed**, Le penseur qui a approché la thèse du choc de civilisation avant Samuel Huntington**, Centre des medias alternatifs du Québec, CMAQ, 2004, URL : http://www.elmandjra.org/CMAQ_150404.htm

Nahid, S., **L'analyse comparative des manuels scolaires français et iraniens du cycle primaire** , Éducation comparée (AFEC-Sèvres), n° 33-34., 1994

Nations Unies, **l'économie de l'information ,** Conférance des NATIONS UNIES Sur le commerce et le développement, rapport 2006 sur l'économie de l'information, URL : http://www.unctad.org/fr/docs/sdteecb20061overview_fr.pdf

Nikpey, Amir, **Politique et religion en Iran contemporain. naissance d'une institution,** L'Harmattan, 2003

OCDE**, Les nouvelles technologies à l'école : apprendre à changer**, Organisation, de coopération de développement économique, centre pour recherche et l'innovation,, 2001

OCDE, **Perspectives des Technologies de l'Information de l'OCDE**, la documentation française , 2004

OCDE, **Perspectives des Technologies de l'Information de l'OCDE**, la documentation française , 2006

OCDE, **Regards Sur L'education-editions 2006: Les Indicateurs De L'OCDE,** Organization for Economic, 2006

Organisation de gestion et de planification à Systan et Balochestan, URL : http://www.mpo-sb.ir/aboutsistan.htm

Orientations stratégiques pour l'intégration des TIC dans l'éducation, Le Réseau ontarien du savoir au service de l'éducation juin 2001

Paivandi, Saeed, **L'individu dans les manuels scolaires en Iran**, L'individu en Turquie et en Iran, URL : http://cemoti.revues.org/document36.html. Consulté le 22 novembre 2006.,

Paivandi**,** Saeed, **L'évolution du système éducatif Iranien : le conflit ouvert entre famille et école**, Université Paris-VIII, Paris, France, URL : http://www.cicred.org/Eng/Seminars/education/ACTES/Res_Paivandi. PDF

Patrick Brunet, Oumarou Tiemtoré et Marie-Claude Vettraino-Soulard, **Les enjeux éthiques d'Interner en Afrique de l'ouest:Vers un modèle éthique d'intégration,** CRDI/L'Harmattan/Les Presses de l'Université Laval 2002

Paquin, Michel, **La planification stratégique dans le secteur public dans Parenteau,** Management public : comprendre et gérer les institutions de l'État, Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec,1992

Paré, Cyriaque, **Enjeux des nouvelles technologies de l'information et de la communication pour l'Afrique**, 2005, URL : http://membres.lycos.fr/mediafriq/enjeuxntic.html

Pelgrum, W.J. N. Law, **Les TIC et l'éducation dans le monde : tendances, enjeux et perspectives**, UNESCO, Paris 2004,

Racine, Jean-Luc, **L'Inde et l'ordre du monde,** Hérodote, n° 108, 2003, 91-112

Ramata Molo Thioune, **Technologies de l'information et de la communication en Afrique**, volume I, Chapitre V : Introduction et appropriation des TIC : défis et perspectives, 2003

Ramonet, Ignacio, **Guerres du XXI Siècle**, Édition Galilée, 2 002

Rapport aux évêques de la COMECE, Commission des Épiscopats de la Communauté européenne**, Gouvernance mondiale : Notre responsabilité pour que la mondialisation devienne une opportunité pour tous**, Bruxelles, septembre 2001

Rifkin, Jeremy, **l'âge de l'accès : la révolution de la nouvelle économie**, traduit par Marc Saint-Upéry, 2000, édition La découverte

Rose-Marie Losier-Cool, **Réseau des femmes parlementaires, Le développement durable, Rapporteure** Canada, URL : http://www.apf.francophonie.org/travaux/commissions/reseaufemmes/2003/2003_devrural. pdf

Revue des sciences de l'éducation, Vol. XXVIII, no 2, 2002, p. 325 à 343

Roy, B., **Science de la décision ou science de l'aide à la décision** ?, Revue Internationale de Systémique, 6, 5, 1992, 497-529.

Salgado Lemos, Daniel, **Technologies de l'information et de la communication : coordination des réseaux pour le développement durable des zones enclavées. Le cas de la Békaa, Liban**, 2003, URL : http://ressources.iamm.fr/theses/59.pdf

Selinger**,** Michelle, **Les réseaux au service de l'évolution du système éducatif**, Éducation et développement, Groupe EMEA, Cisco Systems, Éditeur de la série : Simon Willis

Selinger, Michelle, **Politiques, problèmes et opportunités d'application des TIC à l'éducation en Europe, au Moyen-Orient et en Afrique**, Éducation et développement, Groupe EMEA, URL : http://www.itu.int/osg/spu/index.phtml

Sciences humaines, L'Inde face à la culture de masse URL : http://www.scienceshumaines.com/l-inde-face-a-la-culture-de-masse_fr_3713.html

Shayegan, Daryush, **Le Regard mutilé. Schizophrénie culturelle : pays traditionnels face à la modernité**, Albin Michel, 1989

SPF Economie, P.M.E**, Diffusion des technologies de l'information et de la communication (TIC) en Belgique,**., Classes moyennes et Energie, Direction générale Potentiel économique, URL : http://mineco.fgov.be/informations/crossing/pdf/Carrefour2005_1A. pdf

Taurisson, Alain ; Senteni, Alain**,Pédagogies.net : L'essor des communautés virtuelles d'apprentissage,** Presses de l'Université du Québec, 2003

Uganda Martyrs University, **Nouvelles Technologies et Progrès de l'Humanité**, Engagement et Responsabilité des Universités Catholiques, Entebbe, 22 au 22 juillet 2003,: www.bobodioulasso.net/ntic/18.htm - 22k

Ulf, Fredriksson, **Nouvelles technologies de l'information dans l'éducation** : Tendances, risques et opportunités, Internationale de l'**Éducation** Document de travail n° 1 mai 2003, URL : http://www.ei-ie.org/pub/french/Report/fra_workingpaper_1.pdf

Vassilis Komis, Panagiotis Politis, **Les TICE en GRÈCE**, Les technologies de l'Information et des communication dans le système éducatif, Le difficile cheminement de l'intégration,, Le Revue de l'EPI N° 101

Vers une approche intégrée des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques d'enseignement, Revue des sciences de l'éducation, Vol. XXVIII, no 2, 2002, p. 345 à 365

Villanueva, Carmelita, **Mesure de l'utilisation des TIC dans l'éducation dans la région ASIE-PACIFIQUE au moyen d'indicateurs de performance**, Unesco, 2003, [En ligne] URL : http://www.unece.org/stats/documents/ces/sem.52/6.f.pdf

Villepin, Xavier ; Bidard-Reydet, Danielle ; Dulait,André ; Delpicchia, Robert ; Durand-Chastel Hubert ; ESTIER Claude ; MONTESQUIOU Aymeri ; PUECH Jean, **L'Iran en transition**, Rapport d'Information 457 (1999-2000), Commission des affaires étrangères,

Vinokur, Annie, **Les politique nationales d'éducation entre le global et local**, Centre d'Études et de Recherche en Économie du Développement Université de Paris-X-Nanterre, France, 2003

Warnier, Jean-Pierre, **la mondialisation de la culture**, La découverte, 1999

William Mkapa, Benjamin **une mondialisation juste : créer des opportunités pour tous**, La Commission mondiale sur la dimension sociale de la mondialisation, 2004, URL : http://www.ilo.org/public/french/wcsdg/docs/report.pdf

Wolton, D, **Internet et après** : une théorie critique de nouveau média, Flammarion, 2001

Wolton, D, **l'autre mondialisation**, flammarion, 2003

Xiang Xianming, **L'éducation : la mondialisation, la localisation et l'évolution indigène, les perspectives de l'éducation comparée**, Institut de l'éducationt internationale et comparée, Université normale de Beijing,), No. 2 , Pages 32 - 41 , 2001, [En ligne]URL : www.barbier-rd.nom.fr/articlexiangxianmingfr.doc

Yavari I, D'hellencourt, N., **Ethnies et ethnicité dans les manuels scolaires iraniens**, dans : J.-P. Digard, éd., Le fait ethnique en Iran et en Afghanistan, Paris,p. 247-265, 1988

Yatzimirsky, Marie-C. Saglio, **Population et développement en Inde**, Ellipses édition marketing, 2002

Zacarie, Arnaude, Toussaint, Eric, **Le bateau ivre de la mondialisation**, édition Syllepse, 2000

Bibliographie en langue anglaise

Abbott, Chris, **ICT: Changing Education,** Falmer Press, London, 2000

Aucoin, Peter **The New Public Management**: Canada in a comparative perspective, Montréal: IRPP, 1995

Bauer, M, **Resistance to new technology and its effects on nuclear power, information technology and biotechnology**; in: Bauer, M. (ed) *Resistance to new technology - nuclear power, information technology, biotechnology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995, pages 1-40

Bean, W., **Strategic planning that makes things happen**. Amherst, MA : HRD Press, 1993

Bloom, David, E, **Globalization and Education,** from Globalization: Culture and Education in the New Millennium, Editor: Marcelo Suarez-Orozco and Desiree B. Qin-Hilliard University of California Press; 1 edition, 2004, pages 56-77

Boli, J. and Lechner, F. J, **Globalization and World Culture** ,International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, 2001, Pages 6261- 6265

Bracey, Bonnie; Culver, Terry, **Harnessing the Potential of Ict for Education: A Multistakeholder Approach-proceedings from the Dublin Global Forum of the United Nations Ict Task Force,** United Nations Publications , 2006

Bryson, John M., **Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations**, San Francisco: Jossey-Bass, 1995

Carnoy, Martin, **ICT in Education: Possibilities and Challenges.** In: Inaugural Lecture of the UOC 2004-2005 Academic Year (2004: Barcelona) URL:
http://www.uoc.edu/inaugural04/dt/eng/carnoy1004.pdf

Chomsky, Noam, **Profit over People: Neoliberalism and Global Order,** Seven Stories Press, 1998

Cook, B., **Strategic planning for America's schools**. Arlington, VA : American Association of School Administrators, 1990

Cowen, Tyler, **Creative Destruction: How Globalization Is Changing the World's Cultures,** Princeton University Press, New Ed, 2004

Crane, N. Kawashima, et K. Kawasaki (éd.) **Global Culture :** Arts, Media, Policy, and Globalization, New York : Routledge.

Daniela Sime, Mark Priestley, **Student teachers' first reflections on information and communications technology and classroom learning: implications for initial teacher education,** Journal of Computer Assisted Learning 21 (2), 2005, pages 130–142.

Derné, Steve, **Arnold schwarzenegger, Ally mcbeal and arranged marriages: globalization on the ground in India**, Contexts, Summer 2003, Vol. 2, No. 3, Pages 12-18

Desai, Rajiv, **Indian Business Culture: An Insider's Guide,** Butterworth-Heinemann ,1999

Dhameja, alka & Medury, Uma, **Information and Communication Technology in the Globalization Era: The Socio-economic Concerns, Asian Review of Public Administration,** ARPA, Vol. XVI, No.1 , January-June 2004

Dorothy Williams, Louisa Coles, Kay Wilson, Amanda Richardson, Jennifer Tuson, **Teachers and ICT: current use and future needs** , British Journal of Educational Technology 31 (4), 2000, pages 307–320.

Education Ministry : **Office managing of ICT development plan**, [En ligne]URL : http://www.ict-edu.ir/index_EN.asp

Ennewell, Steve, **Developing the ICT Capable School,** RoutledgeFalmer; 1 edition, 2000

Fabry, D. L., & Higgs, J. R. **Barriers to the effective use of technology in education:** Current status. Educational Computing Research, 17 (4), 1997, 385-395.

Farrell, Glen M, **Meta-survey on the Use of Technologies in Education in Asia and the Pacific** ,Edited by Glen Farrell and Cédric Wachholz, UNESCO, 2003-2004, URL: http://www.unescobkk.org/fileadmin/user_upload/ict/e-books/metasurvey/metasurvey.pdf

Farsoun, Samih et Farsoun, Samith K. **Iran: Political Culture in the Islamic Republic,** (Sous la direction de), Mehrdad Mashayekhi, Routledge, 1993

Featherstone, Mike, **Undoing Culture: Globalization, Postmodernism and Identity,** Sage Publications, 1995

Flash Eurobarometer 135, **Internet and Public at Large**, Results and Comments, EOS gallup Europe, november 2002

French, D. et M. Richards, **Open markets and the future of television**: Fiction and fact : GATT, GATS and the World Trade Organization , pp. 343-358, 1996

Franda, Marcus, **China and India Online: Information Technology Politics and Diplomacy in the World's Two Largest Nations,** Rowman & Littlefield Publishers, 2002

French, S., **Decision Theory : An Introduction to the Mathematics of Rationality**, Ed. Ellis Horwood Limited, 1988

Gasser, Michael ; Hockema, Stephen et Kane, Matthew**, Information is Power: Toward Intelligent Tools for Information Access and Evaluation,** Computer Science Department and Cognitive Science Program, Indiana University, USA, 2006

Gundara, Jagdish, **The global and the national: inclusive knowledge and linguistic diversity**, from World Yearbook of Education 2005: Globalization and Nationalism in Education (World Yearbook of Education), Edited by Coulby, David, RoutledgeFalmer; 1 edition , 2005, pages 237-251

Gurumurthy, Anita, **Promoting gender equality? Some development-related uses of ICTs by women,** Development in Practice, Volume 16, Number 6, November 2006, pages 611-616

Haddad, Wadi, D, Jurich, sonia, **ICT for Education: Prerequisites and Constraints**, [En ligne]URL : www.apnic.net/mailing-lists/s-asia-it/archive/2002/09/msg00009.html — 12k
International Telecommunication Union, [En ligne] URL : http://www.itu.int

Hafkin, Nancy, **Gender Issues in ICT Policy in Developing Countries: An Overview**, Report of the Expert Group Meeting in Information and communication technologies and their impact on and use as an instrument for the advancement and empowerment of women, Seoul, Republic of Korea, 11 – 14 November 2002

Halliday, Fred, **Iran Encountering Globalization: Problems and Prospects,** Edited by Ali Mohammadi, Routledge/Curzon , 2003

Hallak, Jacques, **Globalization, human right and education,** International Institute for Educational Planning, UNESCO, 1999, Paris

Hamm, Bernd et Smandych, Russell, **Cultural Imperialism: Essays on the Political Econoy of Cultural Domination,** Broadview Pr, 2005

Hawkins, Robert J**, Ten Lessons for ICT and Education in the Developing World**, World Links for Development Program The World Bank Institute, 2006 pages 38-43, URL: http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan008676.pdf

Hepp, K.P, **Critical factors for an ICT in education policy in developing countries**, IEEE 1st International Workshop on Technology for Education in Developing Countries, Information Technology: Research and Education, and Instituto de Informatica Educativa, Univ. de La Frontera, Temuco, Chile; 2003, pages 501- 505

Hepburn, Gary**, Open Source Software and Schools: New Opportunities and Directions,** Canadian Journal of Learning and Technology, Volume 31(1) Winter / hiver 2005

Hernes, G, **Emerging Trends in ICT and Challenges to Educational Planning**, in Haddad, W. and A. Drexler (eds.), Technologies for Education: Potentials, Parameters, and Prospects (Washington DC: Academy for Educational Development and Paris: UNESCO), 2002, pages 20-26

Iran National TV Éducation Channel. URL : http://www.irib.ir/amouzesh/default.htm/

Iran's National Scientific Networks. [En ligne] URL : www.iranscience.net/

IRICA, [En ligne] URL : http://www.irica.com/Asp/En/AboutIRICA.asp

ISACI, [En ligne]URL : www.isaci.com

Jahanbegloo, Ramin, **Iran: Between Tradition and Modernity,** Lexington Books, 2003

Jeffrey Jensen Arnett, **The Psychology of Globalization**, University Park, Maryland, October 2002, American Psychologist, Copyright 2 002 by the American Psychological Association, Inc. 0003-066X/02/$5.00 Vol. 57, No. 10, 774 – 783

Jhurree, Vikashkumar **, Technology integration in education in developing countries: Guidelines to policy makers,** International Education Journal, 2005, Volume 16, Number 4, 467-483. 2005 Shannon Research Press.

Kamat, Sangeeta, **Postcolonial aporias, or what does fundamentalism have to do with globalization? the contradictory consequences of education reform in India'**, Comparative Education, 40, 2, 2004, pages 267 – 287

Kaufman, R. et Herman, J. (1991). **Strategic planning in education :** Rethinking, re-structuring, revitalizing. Lancaster, PA : Technomic Publishing, voir aussi : La planification stratégique de la formation à distance à l'ère de la téléinformatique, Denis Haché, Journal of Distance Éducation/Revue de l'enseignement à distance (1996), URL : http://cade.icaap.org/vol11.2/hache.html

Keeney, R. L. (1992), **On the foundations of prescriptive decision analysis**, Utility Theories : Measurements and Applications, W. Edwards (ed.), Kluwer, 1992.

Keniston, Kenneth**, The State, It, And Development,** Sage Publications, 2005

Kennewell, Steve**, Developing the ICT Capable School,** RoutledgeFalmer; 1 edition 2000

Khvilon, Evgueni , Patru, Mariana, **Information and Communication Technology** in. **Education: A Curriculum for Schools and Programme of Teacher Development,** Unesco, 2002

Kiely, Ray, **Globalization: from domination to resistance,** Third world quarterly Volume 21, Issue 6 December 2000, pages 1059 – 1070

Kousari, Masoud, **Religious Discourses and Globalization in Iran,** Globalization and Religion: Identity and Power INAES (Institute for North American and European Studies), University of Tehran 15-16 November 2005

Kozma, R. B., **ICT and educational Reform in developed and developing countries,** Center for Technology in Learning, SRI International, 2001, URL : http://web.udg.edu/tiec/orals/c17.pdf

Kozma, R. B, **ICT, education reform, and economic growth**. 2005a, URL : http://download.intel.com/education/wsis/ICT_Education_Reform_Economic_Growth.pdf

Kozma, R. B, **National Policies that Connect ICT-Based Education Reform to Economic and Social development,** Journal of human technology, Volume 1 (2), October 2005 b, 117-156

Kousha, Kayvan & Abdoli, Mahshid, **Iran's National ICT Education Plan : an Overview of the Possibilities, Problems and the Programs**, World Library and Information Congress : 70th IFLA General Conference and Council 22-27 August 2004 Buenos Aires, Argentina

Laferrière, Thérèse. **À Six-Phase Tentative Model for Professional Development** in Telelearning. [En ligne] URL : http://www.tact.fse.ulaval.ca/model/ang/model.html. Consulté le 6/27/02

Lawson, Tony and Comber, Chris, **Superhighways technology: personnel factors leading to successful integration of information and communications technology in schools and colleges**, Technology, Pedagogy and Education, 8:1, 1999, pages 41 - 53

Leclerc**,** Martine, **Étude du changement découlant de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans une école secondaire de l'Ontario**, anadian Journal of Learning and Technology, Volume 29 (1) Winter/hiver, 2003

Mansell, R. and Wehn, U. **Knowledge Societies: Information Technology for Sustainable Development**. New York : Oxford University Press, 1 998.

Mcanany,, E. G. et Wilkinson, K. T**. From cultural imperialists to takeover victims?** Questions on Hollywood's buyouts from the critical tradition, Communication Research, 19 : 724-748., 1992

Mazzoral, Tim; Norman soutar, Geoffery et Sim Yaw Seng, **The third wave : future trends in international education,** The International Journal in educational management, Volume 17, Issue 3, 2003, pages 90-99

McNamara, Kerry.S**, Information and Communication Technologies, Poverty and Development: Learning from Experience**, A Background Paper for the infoDev Annual Symposium, December 9-10, 2003 ,Geneva, Switzerland, The World Bank, Washington, USA , First printed November 2003

Mehran, G. **The creation of the new Muslim woman: Female education in the Islamic Republic of Iran**, Convergence, vol. XXIV, n° 1., 1991

Mehran, G., **Social implantation of literacy in Iran**, Comparative Education, 1992 Review, vol. 36, n° 2, p. 194-211.

Mehran, G., **A study of girls' lack of access to primary education in the Islamic Republic of Iran**, Compare, vol. 27, n° 3., 1997

Menashri, D, **Education and the Making of Modern Iran**, Cornell University Press, Ithaca. 1992

Mishra, Sanjaya, Sharma, Ramesh C, **Interactive Multimedia in Education and Training,** IGI Global, 2004

Ministry of Science, Research & Technology. [En ligne]URL : http://www.mche.or.ir/

Mirsepassi**,** Ali, **Intellectual Discourse and the Politics of Modernization: Negotiating Modernity in Iran, Edited by** Steven Seidman & Jeffrey C. Alexander, Cambridge University Press, 2000

Mohsenpour, B., **Philosophy of education in postrevolutionary Iran**, Comparative Education Review, vol. 32, n° 1, p. 76-86,1988

Naidu, B.V, **Tracing the history of information technology in India,** from Information Technology Parks of the Asia Pacific: Lessons for the Regional Divide, Edited: Meheroo Jussawalla & Richard D. Taylor, M.E. Sharpe, 2003, pages 119-150

National Govenors' Association, **School Improvement through ICT - Guidance for Governors**, 2006, URL : http://eduwight.iow.gov.uk/governors/images/SchoolImprovementthroughICT-guidanceforgovernors.pdf

Neyestani, Mohammad reza & McInturff, **Cultural and Religious Identities in an Era of Information and Communications Globalization,** Communication of the IIMA, Journal of International Information Management Association, California State University San Bernardino, Volume 6 issue 4, 2006 pages 87-94

OCDE, **Education at a Glance: Oecd Indicators,** Organization for Economic Cooperation & Devel; **Édition :** New Ed , 2006

Osborne, J. and Hennessy, S, *Report 6:* **Literature Review in Science Education and the Role of ICT: Promise, Problems and Future Directions.** Bristol: Nesta Futurelabs, 2003 URL : http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Secondary_Science_Review.pdf

Overbeek, Henk, **restructuring Hegemony in the Global Political Economy: The Rise of Transnational Neo-Liberalism in the 1980s,** Routledge, 1992

Panhuys, Henri, **Diversité des cultures et mondialisation,** L'Harmattan, 2000

Pardis Technology Park. [En ligne]URL : http://techpark.ir/

Pedro Hepp K, Enrique Hinostroza, Enrique S, Laval, Ernesto M, Rehbein, Lucio F, **Technology in Schools: Education, ICT and the Knowledge Society,** World bank organization**,** 2004 URL : http://www1.worldbank.org/education/pdf/ICT_report_oct04a.pdf

Pelgrum, W.J. ; Plomp, Tj. **The IEA study of computers in education: implementation of an innovation in 21 education systems** (1r e éd.). Oxford, Angleterre : Publication de l'Association internationale d'évaluation des résultats scolaires, par Pergamon Press, 1993

Pelgrum, W.J. ; Reinen J. ; Plomp, Tj. **Schools, teachers, students and computers: A cross-national perspective.** La Hague, Pays-Bas : Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA), 1993

Pitts, Hilary, **Education ICT Strategy**, Education Department, KIP Team, Sanford House, 2005, URL : http://www.swindon.gov.uk/education_ict_strategy_2005.pdf

Prakash, Braham, **Information and communication technology in developing countries of Asie,** Development Centre Seminars Technology and Poverty Reduction in Asia and the Pacific**,** OECD (Organisation for Economic Co-Operation & Dev), 2006, pages 93-114

Rasse, Paul, **Unité-diversité : Les identités culturelles dans le jeu de la mondialisation,** L'Harmattan, 2002, pages 21-46

Salehi-Isfahani, Djavad, **Iran's Third Development Plan** : A reappraisal Department of Economics Virginia Tech, December 2005, [En ligne] URL : www.filebox.vt.edu/users/salehi/ReplytoAmuzegar.pdf

Richards, M (éd.) **Contemporary Television; Eastern Perspectives**, New Delhi: Sage Publications

Rizvi, Fazal**, International education and production of global imagination**, from Globalization and Education: Critical Perspectives**,** Editor: Nicholas C. Burbules and Carlos Torres, Falmer Press, 2000, pages 206-214

Samuel P. Huntington, **The clash of civilization**, Foreign affairs, vol.72. n 3 été 1993,

Sadeghnezhad, Tohid, **ICT in Iran Education**, UNESCO, 2004, [En ligne] URL: http://www.unescobkk.org/fileadmin/user_upload/ict/Metasurvey/IRAN. PDF

Schirato, Tony; Webb, Jennifer et Webb, Jean, **Understanding Globalization,** Sage Publications, 2003

Schoolnet: Community of the Iranian School. [En ligne], mis en ligne le. URL : http://www.schoolnet.ir

Scrimshaw, Peter ; **Enabling teachers to make succesful use of ICT,** report of Becta literature review on barriers to teachers' use of ICT, 2004, URL : http://www.becta.org.uk/page_documents/research/enablers.pdf

Selwood, Ian D. ; Fung A, & O'Mahoney**,** Christopher D. **Management of Education in the Information Age: The Role of ICT,** Kluwer Academic Publishers, 2003

Sharma, R.C, **Barriers in using technology for education in developing countries,** IEEE 1st International Workshop on Technology for Education in Developing Countries, August 12, 2003 , Newark, New Jersey, USA, Information Technology: Research and Education, 2003. Proceedings. ITRE2003. International Conference on Volume , Issue , 11-13 Aug. 2003 Page(s): 512 – 516

Shayegan, Daryush**, Cultural Schizophrenia: Islamic Societies Confronting the West,** Syracuse University, 1997

Simeon, R. **Citizens and Democracy in the Emerging Global Order**. in The Nation State in a Global/Information Era : Policy Challenges. Editor T. J. Courchene, 299-314. Kingston, Ont. : John Deutsch, 1 997

Smandych, Russell, **Cultural Imperialism and its Critics: Rethinking Cultural Domination and Resistance,** From Cultural Imperialism: Essays on the Political Economy of Cultural Domination (Paperback) Editor by Bernd Hamm & Russell Smandych, Broadview Press, 2005 pages 3-17

Statistical center of Iran (1974), (1982), (1986), (1990), (1991), (1992), (1993), (1998), Iran Statistical Yearbook, 1351 [1972-1973], Téhéran

Statistics on the information of society in Europe, Data 1990-2002, European Commission, Eurostat, Theme 4 — Industry, trade and services, 2 002

Straub, Detmar W, Loch, Karen D. and Hill, Carole E., **Ttansfer of Information Technology to the Arab World: A Test of cultural Influence Modeling,** Edited of Dadashzadeh, Mohammad, Information Technology Management in Developing Countries, IGI Publishing, 2002, pages 92-134

Straubhaar, J. D. **Beyond media imperialism : asymmetrical interdependence and cultural proximity**, Critical Studies in Mass Communication, 8: 39-59. 1991

Susam-sarajeva**,** Sebnem, **Theories on the Move: Translation's Role in the Travels of Literary Theories,** Rodopi Bv Editions, 2006

Supreme Council of Information & Communication Technology (SCICT). Outlines of INICTA. [En ligne]URL : http://www.iran-ict.org/

Sywulka, Benjamin, **Are computers helping women in the Third World?** A study on women's economic empowerment in Uganda through computer technology, Stanford University, Stanford, California, USA. 2002, URL : http://ben.sywulka.com/research/ictwomen.pdf

Taleghani, M., **Portrayal of Women in Textbooks Before and After Revolution**, Teheran, UNESCO.1994

Taylor, Harriet et Hogenbrik, Pieter**, Information and Communication Technologies in Education: The School of the Future,** Springer; 1 edition, 2001

Telecommunication Company of Iran. [En ligne]URL : http://www.irantelecom.ir/

The Iran National TV Éducation Channel. [En ligne]URL : http://www.irib.ir/amouzesh/default.htm/

Tiene, Drew, **Addressing the Global Digital Divide and its Impact on Educational Opportunity**, Educational Media International, Volume 39, Issue 3 and 4 September 2002, pages 212 – 222

Tinio, Victoria L, **ICT in Education**. United Nations Development Programme, UNDP-APDIP, 2003, URL : http://www.apdip.net/publications/iespprimers/eprimer-edu.pdf

Tomooka, K., S. Kanno, et M. Kobayashi**, Building national prestige : Japanese cultural policy and the influence of Western Institutions** pp. 49-62.2 002

Toprakci, Erdal, **Obstacles at Integration of Schools into Information and Communication Technologies by taking into consideration the Opinions of the Teachers and Principles of Primary and Secondary Schools in Turkey**, e-Journal of Instructional Science and Technology (e-JIST), Vol. 9 No. 1, March 2006, URL: http://www.usq.edu.au/electpub/e-jist/docs/vol9_no1/papers/commentary/toprakci.pdf

UNESCO, **Information and communication technologies and their impact on and use as an instrument for the advancement and empowerment of women**, Report of the Expert Group Meeting Seoul, Republic of Korea, 11 – 14 November 2002

UNESCO, **Information & Communication Technologies for Education in Asia-Pacific.** [En ligne] URL : http :/www.unesco.org/bangkok/education/ict/about/ap_programme/challenges. htm

UN Human Development reports Iran. [En ligne]URL : http://www.undp.org/hdr2003/indicator/cty_f_IRN. html/

United Nations, **Meeting the Challenges in an Era of Globalization by Strengthening reginal development cooperation,** United Nations, 2004

Warschauer, Mark, **Technology And Social Inclusion: Rethinking The Digital Divide,** MIT Press; Édition : New Ed, 2004

World Bank, **Information and Communications for Development 2006: Global Trends and Policies,** World Bank Publications, 2006

Vyasulu Reddi, Usha and Sinha, Vineeta, **ICT Use in Education**, UNESCO, 2003, [En ligne]URL : http://www.unescobkk.org/fileadmin/user_upload/ict/Metasurvey/INDIA. PDF

Zembylas, ichalinos et Vrasidas, charalambos, **Globalization, information and communication technologies, and the prospect of a 'global village': promises of inclusion or electronic colonization?** Journal of curriculum Studies, Volume 37, Issue 1 January 2005 , pages 65 - 83

Zadeh, Lotfi A, **Toward a theory of fuzzy information granulation and its centrality in human reasoning and fuzzy logic,** Computer Science Division/Electronics Research Laboratory, Department of EECS, University of California, Berkeley, CA 94720-1776, USA, 1997

Younie, Sarah, **Implementing government policy on ICT in education:** Lessons learnt, Journal of Education and information Technologies, Volume 11, Numbers 3-4, October 2006, 385-400

Yusuf, M.O. and Onasanya, S.A, **Information and communication technology (ICT) and technology in tertiary institution.** In E.A. Ogunsakin (Ed), Teaching in Tertiary Institutions (pp. 67-76) Ilorin: Faculty of Education, 2004

Yusuf, M.O, **Information and communication technology and education: Analysing the Nigerian national policy for information technology**, International Education Journal, 2005, 6(3), Shannon Research Press, pages 316-321.

XIANG, Xianming, **Globalization, Nativization and Indigenous Evolution of Education: In Comparative Education Perspectives,** Journal of Beijing Normal University (Social Science Edition), No. 2 , Pages 32 - 41 , 2001, URL: www.barbier-rd.nom.fr/articlexiangxianmingfr.doc

Index I : *Les Indicateurs d'analyse*

Les opportunités ou les contraintes et les obstacles du **contexte culturel** des technologies de l'information et de la communication dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement

Les opportunités ou les obstacles et les contraintes	Comment obtenir l'information
Les préoccupations en matière culturelle sont toujours un problème central dans le domaine des TIC	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs d'écoles : 22 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 17
L'émergence de nouvelles techniques dans les écoles suscite toujours des résistances et des polémiques	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 24 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 18
Il faut que nous adaptions les TIC comme Internet à notre modèle de développement culturel	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 25 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 19
L'information et les applications des TIC dans le système éducatif ne se présentent pas dans la langue de l'utilisateur.	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 26 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 20
Les langues les plus connues (comme l'anglais) sont utilisées dans les réseaux éducatifs.	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 27 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 21
• Les logiciels d'alphabétisation ne sont pas traduits en langue locale/national	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 28 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 22
Les TIC dans le système éducatif ne favorisent pas la création de contenus informationnels variés, qui facilitent la conservation et la diffusion des cultures, langues et héritages locaux et nationaux.	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs :29 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 23
Il n'y a pas d'égalité des chances à l'application des TIC dans le système de l'éducation.	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs d'écoles : 1 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 1 Les items du questionnaire à l'attention des élèves : 1

Les opportunités, les contraintes et les obstacles **de mise en place** des technologies de l'information et de la communication dans les Systèmes éducatifs des pays en voie de développement

Les opportunités ou les obstacles et les contraintes	Comment obtenir l'information
Sites Internet d'écoles	Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 6 Les items du questionnaire à l'attention des élèves : 4
Les équipements suivants des TIC doivent être disponibles dans l'école : • TV • VCD • VHS • DVD • Ordinateur • Imprimante • Scanner • Appareil photo numérique • Lecteur/graveur de cédérom • Lecteur/graveur dévédérom • Carte d'acquisition vidéo • Webcam • Vidéo-projecteur • logiciel de gestion d'école	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 15
Les lieux de l'école qui utilisent des ressources informatiques : • - Les salles de classe • - La salle informatique • - La salle des maîtres • - La bibliothèque • - Le bureau du directeur	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 12-13 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 9 Les items du questionnaire à l'attention des élèves : 8
les réseaux électroniques ou l'accès à Internet	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 16 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 3,6,7, Les items du questionnaire à l'attention des élèves : 7

Les compétences en TIC (L'équipe des écoles)	*Comment obtenir l'information*
Il ou elle sait comment démarrer et arrêter l'ordinateur	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : de 30 à 42 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : de 24 à 36 Les items du questionnaire à l'attention des d'élèves: de 10 à 22
Il ou elle sait comment communiquer au moyen d'une messagerie électronique	
Il ou elle sait comment on peut chercher, se documenter au moyen d'un produit multimédia.	
Il ou elle sait comment on peut copier, coller ou imprimer l'information trouvée.	
Il ou elle sait comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base.	
Il ou elle sait comment on peut utiliser les fenêtres : activer, réduire, agrandir, déplacer	
Il ou elle sait comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers	
Il ou elle sait comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom, un catalogue de bibliothèque (la BCD de l'établissement), le réseau Internet	
Il ou elle sait comment on peut charger en mémoire un document après l'avoir identifié dans une arborescence de dossiers	
Il ou elle connaît des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision	
Il ou elle sait se servir de Word Il ou elle connaît la façon de concevoir une page Web	
Il ou elle sait se servir d'outils statistiques	
Il ou elle sait se servir d'un logiciel de présentation (PowerPoint)	
Il ou elle sait comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés et en comprenant les implications	
Il ou elle sait comment démarrer et arrêter l'ordinateur	

Les opportunités, les contraintes et les obstacles **de mise en œuvre** des technologies de l'information et de la communication dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement

Les opportunités ou les obstacles et les contraintes	Comment obtenir l'information
Des entreprises, des organismes ou des associations ont décidé d'apporter leur concours à la réalisation des objectifs du plan de développement des TIC dans l'enseignement. Les principales parties qui sont invitées à participer activement aux TIC dans le domaine de l'éducation sont : • - Gouvernement et organismes • - Secteur privé • - Secteur national • - Secteur international • - Organismes de réglementation • - Opérateurs de télécommunications • - Organisations non gouvernementales (ONG et société civile) • - Institutions académiques	Les items du questionnaire à l'attention du Ministère : 1-2
Les meilleurs rôles « possibles » des pouvoirs locaux, des associations intermédiaires, de l'enseignement, des ONG, des acteurs économiques pour mettre en place les TIC dans le système éducatif ont été déterminés.	Les items du questionnaire à l'attention du Ministère : 3
La capacité des TIC à s'implanter de façon efficace dans le domaine de l'enseignement est renforcée par la collaboration régionale.	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 19 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 14

Les opportunités ou les obstacles et les contraintes	Comment obtenir l'information
Il y a une série de réformes de l'enseignement et de l'apprentissage, des activités de recherche, de la gestion et des finances pour mettre en place les TIC dans les systèmes éducatifs.	Les items du questionnaire à l'attention du Ministère : 4
Le gouvernement encourage et soutient les technologies de l'Information dans leur politique pour mettre en place Les TIC dans les écoles.	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 20 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 15
Le manque d'existence d'une politique appropriée, claire et cohérente au niveau national en matière de TIC dans la majorité des pays en voie de développement est l'un des obstacles les plus importants pour mettre en place les TIC dans les écoles.	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 21 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 16
La politique nationale ou régionale pour les TIC dans l'éducation (formelle et non-formelle)	Les items du questionnaire à l'attention du Ministère : 6
Les nouveaux textes de lois ont été adaptés aux réalités des TIC.	Les items du questionnaire à l'attention du Ministère : 18

Les opportunités ou les obstacles et les contraintes	Comment obtenir l'information
Plan budgétaire et crédits	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 5
Proportion du budget pour les TIC en éducation vis-à-vis du budget national	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 6
Comme on sait que les nouvelles technologies sont trop chères, on a besoin d'organisation et d'analyse du marché. Il y a une organisation et une analyse du marché dans la plupart des cas.	Les items du questionnaire à l'attention du Ministère : 15
Les systèmes éducatifs ont clairement défini leurs politiques en matière de TIC.	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 2 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 2
Il y a des plans de promotion du rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC et dans le développement du matériel pédagogique.	Les items du questionnaire à l'attention du Ministère : 10 Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 3 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 4
Dans chaque lycée et collège pour les technologies de l'information et de la communication il y a pour les technologies de l'information et de la communication une équipe d'experts, une personne-ressource qui aide les enseignants dans l'utilisation pédagogique des TIC ou une assistance technique pour une meilleure intégration des TIC .	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 4 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 5 Les items du questionnaire à l'attention des élèves : 3
Des écoles ont été connectées au réseau Internet.	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 17 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 3 Les items du questionnaire à l'attention des élèves : 2
Les technologies de l'information et de la communication ont été introduites dans les plans nationaux et régionaux	Les items du questionnaire à l'attention du Ministère : 5

Les opportunités ou les obstacles et les contraintes	Comment obtenir l'information
Nouveaux environnements de travail : Les nouveaux environnements de travail doivent permettre aux élèves et aux enseignants, de quelque lieu où ils se trouvent (salle de classe, centre de documentation, domicile…), d'avoir accès à un espace de travail personnalisable, à une messagerie, à des outils et des ressources pédagogiques communes, c'est-à-dire à un ensemble de services et de ressources, susceptibles d'évoluer pour répondre à de nouveaux besoins, au fur et à mesure qu'ils se présenterons.	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 12-13 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 9-10 Les items du questionnaire à l'attention des élèves : 8
Les créateurs, éditeurs et auteurs de contenu ainsi que les enseignants, les formateurs, les archivistes, les bibliothécaires et les apprenants contribuent activement à promouvoir les TIC dans le système éducatif.	Les items du questionnaire à l'attention du Ministère : 17
Il y a une manière d'évaluer de la situation des TIC dans le domaine d'éducation.	Les items du questionnaire à l'attention du Ministère : 13
Il y a de meilleures relations entre les équipes administratives, les équipes d'enseignants et les équipes d'élèves pour mettre en place les TIC dans les systèmes éducatifs.	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs: 24 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 13
Ouverture des écoles et des établissements comme espaces publics numériques : Certaines écoles et certains établissements s'ouvrent, en dehors des heures de classe, à un public adulte qui souhaite une sensibilisation à l'Internet ou un approfondissement de ses connaissances en la matière. Ces écoles et établissements deviennent alors des espaces publics numériques, parmi ceux que la mission interministérielle pour l'accès public à l'Internet (MAPI) ouvre à tous, gratuitement, pour réduire la "fracture numérique".	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs: 16

Les opportunités ou les obstacles et les contraintes	Comment obtenir l'information
Il est essentiel de promouvoir le rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC et dans le développement du matériel pédagogique.	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 3 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 4
Proposer un plan d'action à court, moyen et long termes pour les actions et projets retenus	Les items du questionnaire à l'attention du Ministère : 9
Les facteurs nécessaires d'intégration des TIC dans les écoles : - Adopter une approche systémique - Avoir un objectif global de restructuration éducative - Avoir une vision à long terme du processus de changement - Prévoir un temps raisonnable pour procéder à l'implantation des TIC - Se fixer des objectifs réalistes et les respecter - Rechercher l'appui des autorités scolaires - Utiliser le leadership des ressources humaines déjà en place - Adopter un modèle collaboratif de décision - Mettre en place une structure organisationnelle pour planifier et gérer le projet - Rechercher des consensus sur les orientations du projet - Rechercher l'appui des parents - Rechercher et profiter de l'aide externe. - Évaluer le degré de visibilité souhaité du projet de changement - Effectuer une analyse préliminaire du contexte - Prévoir une suite au projet d'intégration des TIC - Analyser le projet d'intégration des TIC sous plusieurs angles. - Évaluer le processus d'intégration des TIC dans l'école. –	Les items du questionnaire à l'attention du Ministère :11-12 Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 7-8

Les opportunités ou les obstacles et les contraintes	Comment obtenir l'information
Les objectifs d'utilisation des TIC dans les écoles : • □ Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC • □ Fournir aux apprenants de nouveaux moyens d'atteindre les objectifs de leur programme d'études • □ Améliorer les possibilités de coopération, de communication et de collaboration à l'extérieur de la classe ; • □ Donner aux élèves l'occasion de tirer profit de ressources qui, autrement, ne seraient pas à leur disposition • □ Aider les élèves à envisager des choix de carrière • □ Soutenir davantage les élèves qui ont des besoins particuliers • □ Mettre des ressources à la disposition des élèves et des enseignants. • □ Favoriser les recherches par l'accès à Internet. • □ Communiquer avec d'autres. • □ S'en servir comme outil d'enseignement et d'apprentissage pour enseigner des sujets spécifiques. • □ Développer la logique, le raisonnement, la pensée critique et la compétence en résolution de problèmes • □ Jouer et s'amuser. • □ Aider l'administration et la direction de l'école • □ Fabriquer des présentations et des conférences • □ Préparer des leçons. • □ Communiquer avec des élèves. • □ Communiquer avec d'autres professeurs. • □ Communiquer avec des parents. • □ Surveiller et évaluer les progrès des élèves. • □ Préparer des rapports • □ Faire un journal • □ Utiliser des logiciels éducatifs • □ Envoyer du courrier sur Internet • □ Produire des textes • □ Construire des graphiques • □ Simuler • □ Pour former des formateurs	Les items du questionnaire à l'attention des directeurs : 11 Les items du questionnaire à l'attention des professeurs : 12 •

Index II : Les questionnaires de recherche en français, anglais et persan

Les questionnaires de recherche en français

Le questionnaire destiné au Ministère

Madame, Mademoiselle, Monsieur,

Je prépare actuellement une thèse de Doctorat en science de l'éducation et réalise dans ce cadre, une recherche sur « Le rôle des technologies de l'information et de la communication dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement : ***les opportunités, les contraintes et les obstacles*** ». L'application des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement nécessite une culture, une politique, une gestion et une infrastructure de l'information et de la communication assez bien développée. Ces facteurs de base, qui sont déjà pris en considération dans les pays développés, sont faiblement développés dans les pays en voie de développement. J'essaie donc de mieux comprendre et de distinguer des problèmes, des obstacles, des opportunités et des initiatives axées sur la problématique des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement.

Je vous remercie par avance de votre précieuse collaboration.

Mohammad-Réza NEYESTANI

Items
1- Est-ce que des entreprises, des organismes ou des associations ont décidé d'apporter leur concours à la réalisation des objectifs du plan de développement des TIC dans l'enseignement ? Oui □ Non □ 2 - Si oui, quelles principales parties ont été invitées à participer activement aux TIC dans le domaine d'éducation : □ Gouvernement et organismes □ Secteur privé □ Secteur national □ Secteur international □ Opérateurs de télécommunications □ Organisations non gouvernementales (ONG et société civile) □ Institutions académiques 3- Est-ce que les meilleurs rôles respectifs des pouvoirs locaux, des associations intermédiaires, de l'enseignement, des ONG, des acteurs économiques pour mettre en place des TIC dans le système éducatif ont été déterminés : □ La détermination de rôle de gouvernement □ La détermination de rôle de secteur privé □ La détermination de rôle du secteur national □ La détermination de rôle du secteur international □ La détermination de rôle des organismes de réglementation □ La détermination de rôle des opérateurs de télécommunications □ La détermination de rôle des organisations non gouvernementales (ONG et société civile) □ La détermination de rôle des institutions académiques 4 - Est-ce qu y a une série de réformes de l'enseignement et de l'apprentissage, des activités de recherche, de la gestion et des finances pour mettre en place les TIC dans les systèmes éducatifs ? ❖ Des réformes de l'enseignement Oui □ Non □ ❖ Des réformes d'activités de recherche Oui □ Non □ ❖ Des réformes de gestion Oui □ Non □ ❖ Des réformes financières Oui □ Non □ 5- Est-ce que les technologies de l'information et de la communication ont été introduites dans les plans nationaux et régionaux ? - Dans des plans nationaux : Oui □ Non □ - Dans des plans régionaux Oui □ Non □ 6- Y a-t-il une politique nationale ou régionale pour les TIC dans l'éducation ? ❖ politique nationale Oui □ Non □ si oui, cette politique est-elle formelle □ ou non formelle □ ❖ politique régionale Oui □ Non □ si oui, cette politique est-elle formelle □ ou non formelle □

Items
7 - Est-ce que les stratégies nationales et régionales en matière de TIC dans le système éducatif ont été déterminées : Oui □ Non □ 8 - Si oui, la planification stratégique des TIC dans le système éducatif du pays comprend : □ Des dimensions politiques □ Des dimensions sociales et culturelles □ Des dimensions économiques □ Des aspects concernant l'infrastructure et les technologies □ Des dimensions éducatives □ Des aspects concernant la gestion et les structures □ Toutes les écoles ou… □ Tous les degrés d'enseignement ou…. □ le développement des ressources humaines □ la recherche 9 - Est-ce que le système éducatif a proposé un plan d'action à court, moyen et long termes pour les actions et projets acceptés ? □ Un plan d'action à court terme □ Un plan d'action à moyen terme □ Un plan d'action à long terme 10- Y a-t-il des plans de promotion du rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC et dans le développement de matériel pédagogique ? □ Des plans de promotion du rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC □ Des plans de promouvoir le rôle des enseignants dans le développement de matériel pédagogique ? 11 - Est-ce que dans les écoles, un plan d'intégration des TIC a été mis en place : Oui □ Non □ 12- Si oui, parmi les facteurs suivantes lesquelles avez-vous retenues : □Adopter une approche systémique □Avoir un objectif global de restructuration éducative □Avoir une vision à long terme du processus de changement □Prévoir un temps raisonnable pour procéder à l'implantation des TIC □Se fixer des objectifs réalistes et les respecter □Rechercher l'appui des autorités scolaires □Utiliser le leadership des ressources humaines déjà en place □Adopter un modèle collaboratif de décision □Mettre en place une structure organisationnelle pour planifier et gérer le projet □Rechercher des consensus sur les orientations du projet □Rechercher l'appui des parents □Rechercher et profiter de l'aide externe. □Évaluer le degré de visibilité souhaité du projet de changement □Effectuer une analyse préliminaire du contexte □Prévoir une suite au projet d'intégration des TIC □Analyser le projet d'intégration des TIC sous plusieurs angles. □Évaluer le processus d'intégration des TIC dans l'école.

Items
13- Il y a une méthode d'évaluation de la situation des TIC dans le domaine de l'éducation. Oui □ Non □ 14- Dans le domaine des TIC y a-t-il des standards de qualité pour évaluer à différents niveaux. Oui □ Non □ Si oui, quels facteurs ces standards d'évaluation comprennent-ils : …… …… …… 15- Les nouvelles technologies coûtent cher, dans ces conditions, y a-t-il eu organisation et analyse du marché? Oui □ Non □ 16 -Y a-t-il des méthodes de filtrage des TIC dans le système éducatif ? Oui □ Non □ Si oui, pourquoi : …… …… …… 17- Parmi les catégories suivantes lesquelles contribuent activement à promouvoir les TIC dans le système éducatif ? □ Les créateurs de contenu □ Les auteurs de contenu □ Les enseignants □ Les élèves □ Les technologistes éducatives □ Les bibliothécaires □ les parents Autres…….. …… 18 - Est-ce que de nouveaux textes de lois ont été adaptés aux réalités des TIC dans le système éducatif du pays ? Oui □ Non □ Si oui, quels sont ces textes : …… …… 19 - Est-ce que les systèmes éducatifs ont clairement défini leurs politiques en matière de TIC ? Oui □ Non □

Le questionnaire destiné à la direction de l'école

Madame, Mademoiselle, Monsieur,

Je prépare actuellement un thèse de Doctorat en science de l'éducation et réalise dans ce cadre, une recherche sur « Le rôle des technologies de l'information et de la communication dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement : ***les opportunités, les contraintes et les obstacles*** ». L'application des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement nécessite une culture, une politique et une infrastructure de l'information et de la communication assez bien développée. Ces facteurs de base, qui sont déjà pris en considération dans les pays développés, sont faiblement développés dans pays en voie de développement. J'essaie donc de mieux comprendre et de distinguer des problèmes, des obstacles, des opportunités et des initiatives axées sur la problématique des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement.

Je vous remercie par avance de votre précieuse collaboration.

Mohammad Réza NEYESTANI

Items
1-Information générale A) école : □ de filles □ de garçons B) Votre école est : □ Publique □ Privé autre…. C) Lieu : □ en ville □ au village □ en banlieue Autres… 2- Est-ce que les systèmes éducatifs ont clairement défini leurs politiques en matière de TIC dans les écoles ? Oui □ Non □ 3- Y a- t- il des plans de promotion du rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC et dans le développement de matériel pédagogique ? □ des plans de promotion du rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC □ des plans de promotion du rôle des enseignants dans le développement de matériel pédagogique 4- Est-ce que dans chaque lycée et collège il y a pour les technologies de l'information et de la communication une équipe d'experts, une personne-ressource qui aide les enseignants dans l'utilisation pédagogique des TIC ou une assistance technique pour une meilleure intégration des TIC ? Oui □ Non □ 5- Est-ce qu'il y a un plan budgétaire et des crédits pour les TIC dans le système éducatif ? Oui □ Non □ 6- Si oui, ce budget correspond à quelle proportion du budget général ? …….. 7 - Est-ce que dans votre école, vous avez eu la planification et la gestion d'un plan d'intégration des TIC : Oui □ Non □ 8- Si oui, parmi les facteurs suivantes, lesquelles ont été retenues : □Adopter une approche systémique □Avoir un objectif global de restructuration éducative □Avoir une vision à long terme du processus de changement □Prévoir un temps raisonnable pour procéder à l'implantation des TIC □Se fixer des objectifs réalistes et les respecter □Rechercher l'appui des autorités scolaires □Utiliser le leadership des ressources humaines déjà en place □Adopter un modèle collaboratif de décision □Mettre en place une structure organisationnelle pour planifier et gérer le projet □Rechercher des consensus sur les orientations du projet □Rechercher l'appui des parents □Rechercher et profiter de l'aide externe. □Évaluer le degré de visibilité souhaité du projet de changement □Effectuer une analyse préliminaire du contexte □Prévoir une suite au projet d'intégration des TIC □Analyser le projet d'intégration des TIC sous plusieurs angles. • □Évaluer le processus d'intégration des TIC dans l'école.

Items

9- Avez-vous un site d'établissement ? Oui □ Non □

10- Si oui, que faites-vous sur ce site ?
A)
B)
C)

11- Si vous utilisez des TIC , quels sont vos buts d'utilisation des TIC dans école ?

□ Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC
□ Fournir aux apprenants de nouveaux moyens d'atteindre les objectifs de leur programme d'études
□ améliorer les possibilités de coopération, de communication et de collaboration à l'extérieur de la classe ;
□ Donner aux élèves l'occasion de tirer profit de ressources qui, autrement, ne seraient pas à leur disposition
□ Aider les élèves à envisager des choix de carrière
□ Soutenir davantage les élèves qui ont des besoins particuliers
□ Mettre des ressources à la disposition des élèves et des enseignants.
□ Favoriser les recherches par l'accès à Internet.
□ Communiquer avec d'autres.
□ S'en servir comme outil d'enseignement et d'apprentissage pour enseigner des sujets spécifiques.
□ Développer la logique, le raisonnement, la pensée critique et la compétence en résolution de problèmes
□ Jouer et s'amuser.
□ Aider l'administration et la direction de l'école
□ Fabriquer des présentations et des conférences
□ Préparer des leçons.
□ Communiquer avec des élèves.
□ Communiquer avec d'autres professeurs.
□ Communiquer avec des parents.
□ Surveiller et évaluer les progrès des élèves.
□ Préparer des rapports
□ Faire un journal
□ Utiliser des logiciels éducatifs
□ Envoyer du courrier sur Internet
□ Produire des textes
□ Construire des graphiques

□ Simuler

□ pour former des formateurs

12- Avez-vous de nouveaux environnements de travail par les TIC dans votre école ?

Oui □ Non □

13- Si oui, dans quels locaux se trouvent-ils pour les élèves et les enseignants ?

- les salles de classe □
- la salle informatique □
- la salle des maîtres □
- la bibliothèque □
- le bureau du directeur □

14- Avez-vous reçu une formation sur les TIC avant de rejoindre la profession d'enseignement (pré-service) ? Oui □ Non □

Items

Si oui, s'il vous plait remplissez ce tableau :

Formation	Le niveau de formation		
	De base	Moyenne	Excellent

15- Quels sont les équipements en TIC disponibles dans votre école parmi les suivants :

Équipements	Y en a-t-il	Combien
TV		
VCD		
VHS		
DVD		
Ordinateur		
Imprimante		
Scanner		
Appareil photo numérique		
Webcam		
Vidéo projecteur		
Internet		
Autres		

16- Est-ce que vos professeurs et élèves ont accès aux équipements en TIC après les heures d'école ?

A) Les professeurs :

Non, ils ne sont jamais accessibles □
Ils sont parfois accessibles □
Ils sont toujours accessibles □
Ils sont accessibles en payant □

B) Les élèves :
Non, ils ne sont jamais accessibles □
Ils sont parfois accessibles □
Ils sont toujours accessibles □
Ils sont accessibles en payant □

17- Combien d'heures par mois votre école accède-t-elle à l'Internet ?……..

18-Combien ordinateurs sont-ils reliés à l'Internet ?

	Items	Degré d'accord (10 parfaitement et 1 Pas du tout)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	La capacité des TIC l'enseignement est efficacement renforcée par collaboration régionale.										
20	Le gouvernement encourage et soutient les technologies de l'Information dans sa politique pour les mettre en place dans les écoles.										
21	Le manque d'existence d'une politique nationale, appropriée, claire et cohérente en matière de TIC est un obstacle important pour les mettre en place dans les écoles.										
22	Les préoccupations en matière culturelle sont toujours un problème central en matière de TIC dans écoles.										
23	Il y a de bonnes relations entre les équipes administratives, les équipes d'enseignants et les élèves pour mettre en place les TIC dans le système éducatif										
24	L'émergence de nouvelles techniques dans les écoles suscite toujours des résistances et des polémiques										
25	Les TIC comme Internet sont jugés inadaptés à notre pays, à notre modèle de développement culturel										
26	L'information et les applications des TIC dans le système éducatif n'existent pas dans la langue de l'utilisateur.										
27	Les langues les plus connues (comme l'anglais) sont utilisées dans les réseaux éducatifs										
28	Les logiciels d'alphabétisation n'existent pas en langue locale/nationale										
29	Les TIC dans le système éducatif ne favorisent pas la création de contenus informationnels variés, qui facilitent la conservation et la diffusion des cultures, langues et héritages locaux et nationaux.										

Mes compétences en TIC

	Items	Degré d'accord (10 parfaitement et 1 Pas du tout)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30	Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur										
31	Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.										
32	Je sais comment on peut utiliser des principales fonctions des logiciels de base										
33	Je sais comment on peut utiliser les fenêtres : activer, réduire, agrandir, déplacer										
34	Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers										
35	Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom, un catalogue de bibliothèque (la BCD de l'établissement), le réseau Internet										
36	Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrit grâce au moyen d'une messagerie électronique										
37	Je sais comment on peut chercher, se documenter au moyen d'un produit multimédia.										
38	Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, télévision										
39	Je sais me servir de Word										
40	Je connais le mode de conception d'une page Web										
41	Je sais me servir d'outils statistiques										
42	Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)										

Le questionnaire destiné aux professeurs

Madame, Mademoiselle, Monsieur,

Je prépare actuellement une thèse de Doctorat en science de l'éducation et réalise dans ce cadre, une recherche sur « Le rôle des technologies de l'information et de la communication dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement : ***les opportunités, les contraintes et les obstacles*** ». L'application des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement nécessite une culture, une politique et une infrastructure de l'information et de la communication assez bien développées. Ces facteurs de base, qui sont déjà réunis dans les pays développés, sont faiblement développés dans pays en voie de développement. J'essaie donc de mieux comprendre et de distinguer des problèmes, des obstacles, des opportunités et des initiatives axés sur la problématique des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement.
Je vous remercie par avance de votre précieuse collaboration.

Mohammad Réza NEYESTANI

Items
1-Information générale A) école : □ de filles □ de garçons B) Votre école est : : □ Publique □ Privée Autres…. C) Lieu : □ en ville □ au village □ en banlieue Autres… 2- Est-ce que les systèmes éducatifs ont clairement défini leurs politiques en matière des TIC ? Oui □ Non □ 3- Est-ce que votre école a été connectée au réseau Internet ? Oui □ Non □ 4- Existe-t-il un plan de promotion du rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC et dans le développement de matériel pédagogique ? □ Existe-t-il un plan de promotion du rôle des enseignants dans l'utilisation des TIC □ Existe-t-il un plan de promotion du des enseignants dans le développement de matériel pédagogique ? 5- Est-ce que dans chaque lycée et collège il y a une équipe d'experts, une personne-ressource qui aide les enseignants dans l'utilisation pédagogique des TIC ou une assistance technique pour une meilleure intégration des TIC ? Oui □ Non □ 6- Y a-t-il des sites d'établissement ? Oui □ Non □ Si oui, en tant que professeur que faites-vous sur ce site d'établissement : A) B) C) Autre….. 7- Avez-vous un site (home page) personnel ? Oui □ Non □ Si oui, que faites-vous sur votre site personnel : A) B) C) Autre…….. 8- Avez-vous une adresse électronique personnelle ? Oui □ Non □ Si oui, que faites-vous sur votre e-mail personnel : A) B) C) F) Autre……..

Items

9- Existe-t-il de nouveaux environnements de travail utilisant les TIC dans votre école ?

Oui □ Non □

10- Si oui, où les élèves et les enseignants se trouvent-ils :

- ❖ les salles de classe □
- ❖ la salle informatique □
- ❖ la salle des maîtres □
- ❖ la bibliothèque □
- ❖ le bureau du directeur □

11- Est-ce que vous avez reçu une formation sur la technologie de l'information et de la communication avant et après rejoint la profession enseignante (pré service) ? Oui □ Non □
Si oui, s'il vous plait, remplissez ce tableau :

Formation	Le niveau de formation		
	Bas	moyenne	excellent

12- Quels sont vos buts d'utilisation des TIC à l'école ? (si vous les utilisez)
□ Donner à tous les élèves la chance de développer des compétences en TIC
□ Fournir aux apprenants de nouveaux moyens d'atteindre les objectifs de leur programme d'études
□ améliorer les possibilités de coopération, de communication et de collaboration à l'extérieur de la classe ;
□ Donner aux élèves l'occasion de tirer profit de ressources qui, autrement, ne seraient pas à leur disposition
□ Aider les élèves à envisager des choix de carrière
□ Soutenir davantage les élèves qui ont des besoins particuliers
□ Mettre des ressources à la disposition des élèves et des enseignants.
□ Favoriser les recherches par l'accès à Internet.
□ Communiquer avec d'autres.
□ S'en servir comme outil d'enseignement et d'apprentissage pour enseigner des sujets spécifiques.
□ Développer la logique, le raisonnement, la pensée critique et la compétence en résolution des problèmes
□ Jouer et s'amuser.
□ Aider l'administration et la direction de l'école
□ Fabriquer des présentations et des conférences
□ Préparer des leçons.
□ Communiquer avec des élèves.
□ Communiquer avec d'autres professeurs.
□ Communiquer avec des parents.
□ Surveiller et évaluer les progrès des élèves.
□ Préparer des rapports
□ Faire un journal
□ Utiliser des logiciels éducatifs
□ Envoyer du courrier sur Internet
□ Produire des textes
□ Construire des graphiques
□ Simuler
□ pour former des formateurs

	Items	Degré d'accord (10 parfaitement et 1 Pas du tout)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	Il y a de meilleures relations entre les équipes administratives, les équipes d'enseignants et les élèves pour la mise en place les TIC dans les systèmes éducatifs ?										
14	La capacité des TIC l'enseignement est efficacement renforcée par direction d'école.										
15	Le direction de l'école encourage et soutient les TIC dans son programme.										
16	Le manque d'existence d'une politique nationale appropriée, claire et cohérente en matière de TIC est un obstacle important pour les mettre en place dans les écoles.										
17	Les préoccupations en matière culturelle sont toujours un problème central pour l'entrée des TIC dans les écoles.										
18	L'émergence de nouvelles techniques dans les écoles suscite toujours des résistances et des polémiques										
19	Les TIC comme Internet sont jugés inadaptés à notre pays, à notre modèle de développement culturel										
20	Les applications des TIC dans le système éducatif ne se présentent pas dans la langue de l'utilisateur.										
21	Un autre obstacle de fond des TIC dans le système éducatif, c'est que Les langues les plus connues (comme l'anglais) sont utilisées dans les réseaux éducatifs										
22	Les logiciels d'alphabétisation ne sont pas produits en langue locale/nationale										
23	Dans le système éducatif, les TIC ne favorisent la création ni de contenus ni d'informations variés facilitant la conservation et la diffusion des cultures, langues et héritages locaux et nationaux.										

Mes compétences en TIC

	Items	Degré d'accord (10 parfaitement et 1 Pas du tout)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur										
25	Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.										
26	Je sais comment on peut utiliser les principales fonctions des logiciels de base										
27	Je sais comment on peut utiliser les fenêtres : activer, réduire, agrandir, déplacer										
28	Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers										
29	Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom, un catalogue de bibliothèque (la BCD de l'établissement), le réseau Internet										
30	Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrit grâce à une messagerie électronique										
31	Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs et télévision										
32	Je sais me servir de Word										
33	Je sais concevoir une page Web										
34	Je sais me servir d'outils statistiques										
35	Je sais me servir de moyens de présentation (PowerPoint)										
36	Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications										

Le questionnaire destiné aux élèves

Madame, Mademoiselle, Monsieur,

Je prépare actuellement une thèse de Doctorat en science de l'éducation et réalise dans ce cadre, une recherche sur « Le rôle des technologies de l'information et de la communication dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement *: Les opportunités, les contraintes et les obstacles* ». L'application des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement nécessite une culture, une politique et une infrastructure de l'information et de la communication assez bien développées. Ces facteurs de base, qui sont déjà réunis dans les pays développés, sont faiblement développés dans les pays en voie de développement. J'essaie donc de mieux comprendre et de distinguer des problèmes, des obstacles, des opportunités et des initiatives axées sur la problématique des TIC dans les systèmes éducatifs des pays en voie de développement.

Je vous remercie par avance de votre précieuse collaboration.

Mohammad-Réza NEYESTANI

Items

1.9. 1-Information générale

A) Genre : masculin □ féminin □

B) Âge : Entre 10- 15 ans □ Entre 15-20 ans □ plus de 20 ans □

D) Votre école est :

□ Publique □ Privé Autres…….

E) Lieu :

□ en ville □ au village □ en banlieue Autres……

2- Est-ce que votre école a été connectée au réseau Internet ? Oui □ Non □

3- Dans notre collège y a-t-il une équipe d'experts, une personne-ressource qui aide les enseignants dans l'utilisation pédagogique des TIC ou une assistance technique pour une meilleure intégration des TIC ? Oui □ Non □

4- Y- a- t- il des sites d'établissements ? Oui □ Non □

Si oui, en tant qu'élève que faites-vous sur ce site d'établissement :

A)

B)

C)

Autre……..

5- Avez-vous un site (home page) personnel ? Oui □ Non □

Si oui, que faites-vous sur votre site personnel :

A)

B)

C)

Autre……..

6-Avez-vous une adresse électronique personnelle? Oui □ Non □

1.10. Si oui, que faites-vous sur votre e-mail personnel :

A)

B)

C)

D)

E)

F)

Autre……..

Items
1.11. 7- Avez-vous accès à l'utilisation des aux équipements en TIC après les heures d'école ? Oui □ Non □ 8- Avez-vous de nouveaux environnements de travail avec des TIC dans votre école ? Oui □ Non □ Si oui, dans quels locaux : les salles de classe □ la salle informatique □ la salle des maîtres □ la bibliothèque □ le bureau du directeur □ 9- Avez-vous reçu une formation à la technologie de l'information et de la communication avant et après avoir rejoint la profession enseignante (pré service) ? Oui □ Non □ Si oui, s'il vous plaît remplissez ce tableau :

Formation	**Le niveau de formation**		
	Bas	**moyenne**	**excellent**

Mes compétences en TIC

	Items	Degré d'accord (10 parfaitement et 1 Pas du tout)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Je sais comment on peut démarrer et arrêter l'ordinateur										
11	Je sais comment on peut copier, coller ou imprimer l'information que j'ai trouvée.										
12	Je sais comment on peut utiliser des principales fonctions des logiciels de base										
13	Je sais comment on peut utiliser les fenêtres : activer, réduire, agrandir, déplacer										
14	Je sais comment on peut gérer, organiser et nommer les dossiers et les fichiers										
15	Je sais comment on peut trouver, stocker et utiliser des informations disponibles sur un ordinateur, un cédérom, un catalogue de bibliothèque (la BCD de l'établissement), le réseau Internet										
16	Je sais comment on peut communiquer avec d'autres par l'écrit grâce à une messagerie électronique										
17	Je connais des modes d'accès aux ressources : documents papier, cédéroms, réseaux et serveurs, et télévision										
18	Je sais me servir de Word										
19	Je sais concevoir une page Web										
20	Je sais me servir d'outils statistiques										
21	Je sais faire une présentation (PowerPoint)										
22	Je sais comment on peut installer un programme en effectuant des choix personnalisés en comprenant les implications										

Les questionnaires de recherche En Anglais

Ministry Questionnaire

Madam, Miss, Sir,

I currently prepare a thesis of Doctorate in science education and I realize within this framework, a research on "the Role of Communication and Information Technologies in the Education systems of the Developing Countries: ***Opportunities, constraints and obstacles*** ". On the other hand, the application of the ICT in the education systems of developing countries requires a culture, a policy and an infrastructure of information and communication that developed well. Thus I try to understand and distinguish the problems, the obstacles, opportunities and the initiatives centered on the problems of the ICT in the education systems of the developing countries.

Thank you so much for your collaboration.

Mohammad-Réza NEYESTANI

Items
1- Have the Companies, organizations or associations decided to assist in the achievement of the objectives of the plan of development of the ICT in your education system? Yes □ Non □ 2- If yes, which principal parts were invited to take an active part in the future of ICT in your education system? □ Government □ Private sector □ National sector □ International sector □ Operators of telecommunications □ Non governmental organizations (NGO and civil society) □ Academic institutions , research centers, and IT experts 3- Have roles of the local authorities, intermediate associations, the NGO, the economic actors been determined well to setting up ICT in the education system: □ Determination of government role. □ Determination of private Sector role. □ Determination of national Sector role. □ Determination of international Sector role. □ Determination operator role of telecommunications. □ Determination of nongovernmental Organizations role. □ Determination academic Institutions role. 4- Are there series of reforms in setting teaching and training, activities of research, management and finances in order to set up ICT in the education systems: □ Reforms in setting of teaching and training □ Reforms in setting of activities of research □ Reforms in setting of management □ Reforms in setting of finances 5- Were communication and information technologies gradually introduced into the national and regional plans? □ Regional plans □ National plans 6 - Is there policy of National or regional for ICT in your education system? □ Policy of National □ Policy of regional 7 – Have the strategies nationals and regional in setting of ICT in the education system been determined? Yes □ Non □

Items
8- If yes ,This strategic planning of ICT in the education system of the country which affaires include: □ The political affaires □ The social and cultural affaires □ The economical affaires □ Educational affaires □ Management and structure affaires □ The technological and infrastructure affaires □ Development of human resources □ Research □ Whole of schools or ……. □ Whole of education levels or ……..
9 - Has the education system for realizing ICT in schools proposed an action plan of short, average and long terms? □ A short-term action plan □ A average-term action plan □ A long term action plan
10 -Is there the plan to promote the role of teachers in the use of ICT and in the development of educational equipments? □ The plan to promote the role of teacher in the use of ICT □The plan to promote the role of teacher in development of educational equipment and materials
11- Do you have a plan for integrating of ICT in schools? Yes □ Non □ 12- If yes, which following stages have you carried out for this plan: □ Adopt with a systemic approach □ Have a total objective of educational reorganization □ Have a long-term vision of the process of change in setting of ICT in schools □ Envisage a reasonable time to proceed of the ICT in schools □ Lay down realistic objectives and respect to them □ Seek the support of authorities in ICT plan □ Use the leadership of human resources □ Adopt a collaborative model of decision-making □ Set up an organizational structure in planning and managing of ICT project □ Seek consensuses on the orientations of the project □ Seek the support of the parents □ Seek and benefit from the external assistance □ Evaluate the degree of project visibility of change □ Carry out a preliminary analysis of the context of ICT in schools □ Envisage following ICT integration project □ Analyze ICT integration project under several angles. □ Evaluate the process of ICT integration in the schools.

Items
13- Is there the manner to evaluate situation of the ICT in the system of education? Yes □ Non □ 14- - Are there standards to evaluate ICT quality in different levels? Yes □ Non □ If yes, standards of evaluation which factors include: …… …… …… 15- As we know new technologies are too expensive, therefore we needs to organize and analyze the market, then in this base, is there approaches for organizing and analyzing the market in the majority of the cases? Yes □ Non □ 16 – Is there filtering in setting of ICT in the education system? Yes □ Non □ If yes, please write why : …… …… 17- Which teams contribute actively to promote the ICT in the education system? □ Developer of content □ Editor of content □ Author of content □ Teachers □ Educational technologist □ Students □ Parents Others …….. …… 18 - Have been the new laws for adapting ICT in the education system of the country? Yes □ Non □ If yes , please write the name of laws : …… …… 19 - Did the education systems clearly define their policies as regards ICT? Yes □ Non □

School administration questionnaire

Madam, Miss, Sir,

I currently prepare a thesis of Doctorate in science education and I realize within this framework, a research on "the Role of Communication and Information Technologies in the Education systems of the Developing Countries: ***Opportunities, constraints and obstacles*** **"**. On the other hand, the application of the ICT in the education systems of developing countries requires a culture, a policy and an infrastructure of information and communication that developed well. Thus I try to understand and distinguish the problems, the obstacles, opportunities and the initiatives centered on the problems of the ICT in the education systems of the developing countries.

I thank you so much for your collaboration.

Mohammad-Réza NEYESTANI

Items
1- General Information A) School : □ The boys □ The girls B) School party : □ Public □ Private Others ……. C) School place : □ In city □ In village □ In the suburbs of city Others …… 2-Has the education system clearly determined its policies as regards ICT? Yes □ Non □ 3- Is there the plan to promote the role of teacher in the use of ICT and in the development of educational equipment? □ The plan to promote the role of teacher in the use of ICT □ The plan to promote the role of teacher in development of educational equipments. 4- Is there a team of communication and information technologies experts in each college, a person that helps the teachers in the teaching and using of the ICT or a technical assistance? Yes □ Non □ 5- Is there budgetary plan for ICT in school? Yes □ Non □ 6- If yes, how much is proportion of ICT budget for education with respect to the school total budget? …… 7 – Do you have a plan for integrating of ICT in schools? Yes □ Non □ 8- If yes, which following stages have you carried out for this plan: □ Adopt with a systemic approach □ Have a total objective of educational reorganization □ Have a long-term vision of the process of change in setting of ICT in school □ Envisage a reasonable time to proceed of the ICT in school □ Lay down realistic objectives and respect to them □ Seek the support of authorities in ICT plan □ Use the leadership of human resources □ Adopt a collaborative model of decision-making □ Set up an organizational structure in planning and managing of ICT project □ Seek consensuses on the orientations of the project □ Seek the support of the parents □ Seek and benefit from the external assistance □ Evaluate the degree of project visibility of change □ Carry out a preliminary analysis of the context of ICT in school □ Envisage following ICT integration project □ Analyze ICT integration project under several angles. □ Evaluate the process of ICT integration in the school.

Items

9- Do you have school homepage (site) ? Yes □ Non □

10- If yes , what do you do with this homepage (site):

A)

B)

C)

11- What are your goals of using of ICT in school ?

□ Give the chance to all the pupils to develop their competences in ICT.
□ Achieving to goals through new means for learning
□ Improve the possibilities of cooperation, communication and collaboration with outside of class.
□ Give opportunity to the pupils for benefiting from resources which is not available.
□ Help pupils to consider choices of career.
□ More supports of the pupils who have particular needs.
□ Put resources available of the pupils and teachers.
□ Access and seeking by the Internet.
□ Communicating with others.
□ As a tool of teaching and learning and to teach the specific subjects.
□ Development of logic, the reasoning, the critical thought and the competence of resolution of the problems
□ For playing
□ Helping to administration of school
□ Using for presentations and conferences
□ Preparation of lessons.
□ Communicating with students.
□ Communicating with other professors.
□ To communicating with parents.
□ Monitoring and evaluation of students progress
□ Preparing reports
□ Make a newspaper
□ Use educational software
□ Send mail with Internet
□ Produce texts
□ Processing of experimental data
□ Calculation
□ construction of graphs
□ Cartography and simulation

12- Do you have new environments of work with ICT in your school? Yes □ Non □

13- If yes, where is this new environment:

- Classrooms □
- The computer room □
- The room of teachers □
- Library □
- The office of director □

14- Have you already received training about ICT?
Yes □ Non □

Items

If yes, please fill following table :

Training	Level of training		
	Base	moyen	excellent

15- Which of the following equipments of ICT are available in your school:

Equipment	Number
TV	
VCD	
VHS	
DVD	
Computer	
Printer	
Scanner	
Numerical camera	
Webcam	
Video-projector	
Internet	

16- have your professors and students access to the use of the equipment of ICT after hours of school?

A) The teachers :
□ Not, they are never accessible,
□ They are sometimes accessible,
□ They are always accessible

B) The students :

□ Not, they are never accessible,
□ They are sometimes accessible,
□ They are always accessible,

17-How many hours in month your school connect to Internet?

18- How many computers are connected to the Internet?

	Items	Degree agreement (10 the most and 1 the least favorable)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	The capacity of ICT in education effectively is be reinforced by collaboration regional.										
20	The government encourages and support of Information Technologies in its policy to set up ICT in the schools.										
21	The lack of existence of an adapted, clear and coherent policy in national level is one more significant obstacle to set up the ICT in the schools.										
22	The concerns in sitting of cultural are always a central problem in ICT in schools.										
23	There are good relations between the administrative team, the team of teachers and the team of pupils to set up the ICT.										
24	The emergence of new techniques in the schools always causes resistance and discussion.										
25	ICT as Internet submerges us with models of development cultural which have not been adapted to our country.										
26	The applications of the ICT in the education system dose not present in the language of the user.										
27	The known languages (as English) are used in the educational networks.										
28	The software of literacy does not product in local and national language										
29	The ICT in the education system are not used to preserve diversity as well as knowledge and traditions indigenous.										

My ICT abilities

	Items	Degree agreement (10 the most and 1 the least favorable)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30	I can start and stop the computer										
31	I can copy, stick or print the information which I find.										
32	I can use principal functions of the basic software										
33	I can use the windows: to activate, to reduce, to increase, to move										
34	I can manage, organize and name the files										
35	I can find, store and use information available on a computer, CDROM and a catalogue of library										
36	I can communicate with others by using of an electronic messaging and E-mail										
37	I know the ways of access to the resources: paper documents, CDROMs, networks , and television										
38	I can use of Word software.										
39	I know to design Web										
40	I can use of statistical tools.										
41	I can use PowerPoint										
42	I know can install a program										

Teacher questionnaire

Madam, Miss, Sir,

I currently prepare a thesis of Doctorate in science education and I realize within this framework, a research on "the Role of Communication and Information Technologies in the Education systems of the Developing Countries: ***Opportunities, constraints and obstacles*** ". On the other hand, the application of the ICT in the education systems of developing countries requires a culture, a policy and an infrastructure of information and communication that developed well. Thus I try to understand and distinguish the problems, the obstacles, opportunities and the initiatives centered on the problems of the ICT in the education systems of the developing countries.

Thank you so much for your collaboration.

1.12. Mohammad-Réza NEYESTANI

Items
1- General Information A) School : □ The boys □ The girls B) School party : □ Public □ Private Others ……. C) School place : □ In city □ In village □ In the suburbs of city Others …… 2- Did the education systems clearly determine its policies as regards ICT? Yes □ Non □ 3- Has been your school connected to Internet network? Yes □ Non □ 4- Is there the plan to promote the role of teacher in the use of ICT and in the development of educational equipment? □ The plan to promote the role of teacher in the use of ICT □ The plan to promote the role of teacher in development of educational equipments. 5-Is there a team of communication and information technologies experts in each college, a person that helps the teachers in the teaching and using of the ICT or a technical assistance? Yes □ Non □ 6- Do you have the school homepage (Site)? Yes □ Non □ If yes, what do you do with this school homepage (Site): A) B) C) D) 7- Do you have the personal homepage (Site)? Yes □ Non □ If yes, what do you do with your personal homepage (Site): A) B) C) D) 8- Do you have the personal mail (E-mail)? Yes □ Non □ If yes, what do you do with your personal mail (E-mail): A) B) C) D)

Items

9- Do you have new environments of work with ICT in your school? Yes □ Non □

10- If yes, where is this new environment:

- Classrooms □
- The computer room □
- The room of teachers □
- Library □
- The office of director □

11- Have you have already received training about ICT?
Yes □ Non □

If yes, please fill following table :

Training	Level of training		
	Base	moyen	excellent

1.13. 12- What are your goals of using of ICT in school ?

□ Give the chance to all the pupils to develop their competences in ICT.
□ Achieving to goals through new means for learning
□ Improve the possibilities of cooperation, communication and collaboration with outside of class.
□ Give opportunity to the pupils for benefiting from resources which is not available.
□ Help pupils to consider choices of career.
□ More supports of the pupils who have particular needs.
□ Put resources available of the pupils and teachers.
□ Access and seeking by the Internet.
□ Communicating with others.
□ As a tool of teaching and learning and to teach the specific subjects.
□ Development of logic, the reasoning, the critical thought and the competence of resolution of the problems
□ For playing
□ Using for presentations and conferences
□ Preparation of lessons.
□ Communicating with students.
□ Communicating with other professors.
□ To communicating with parents.
□ Monitoring and evaluation of students progress
□ Preparing reports
□ Make a newspaper
□ Use educational software
□ Send mail with Internet
□ Produce texts
□ Processing of experimental data
□ Calculation
□ construction of graphs

□ Cartography and simulation

	Items	Degree agreement (10 the most and 1 the least favorable)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	There are good relations between the administrative team, the team of teachers and the team of pupils to set up the ICT.										
14	The capacity of ICT in education effectively is be reinforced by school management.										
15	The school management. Encourages and support of Information Technologies in its policy to set up ICT in the schools.										
16	The lack of existence of an adapted, clear and coherent policy in national level is one more significant obstacle to set up the ICT in the schools.										
17	The concerns in sitting of cultural are always a central problem in ICT in schools.										
18	The emergence of new techniques in the schools always causes resistance and discussion.										
19	ICT as Internet submerges us with models of development cultural which have not been adapted to our country.										
20	The applications of the ICT in the education system dose not present in the language of the user.										
21	The known languages (as English) are used in the educational networks.										
22	The software of literacy does not product in local language										
23	The ICT in the education system are not used to preserve diversity as well as knowledge and traditions indigenous.										

My ICT abilities

	Items	Degree agreement (10 the most and 1 the least favorable)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I can start and stop the computer										
25	I can copy, stick or print the information which I find.										
26	I can use principal functions of the basic software										
27	I can use the windows: to activate, to reduce, to increase, to move										
28	I can manage, organize and name the files										
29	I can find, store and use information available on a computer, CDROM and a catalogue of library										
30	I can communicate with others by using of an electronic messaging and E-mail										
31	I know the ways of access to the resources: paper documents, CDROMs, networks , and television										
32	I can use of Word software.										
33	I know to design Web										
34	I can use of statistical tools.										
35	I can use PowerPoint										
36	I know can install a program										

Student questionnaire

Madam, Miss, Sir,

I currently prepare a thesis of Doctorate in science education and I realize within this framework, a research on "the Role of Communication and Information Technologies in the Education systems of the Developing Countries: ***Opportunities, constraints and obstacles*** ". On the other hand, the application of the ICT in the education systems of developing countries requires a culture, a policy and an infrastructure of information and communication that developed well. Thus I try to understand and distinguish the problems, the obstacles, opportunities and the initiatives centered on the problems of the ICT in the education systems of the developing countries.

Thank you so much for your collaboration.

Mohammad-Réza NEYESTANI

Items

1- General Information **A)** Country:.....

B)Gender : Male □ Female □

C) School party : □ Public □ Private Others .....

D) School place : □ In city □ In village □ In the suburbs of city Others .....

2- Has been your school connected to Internet network? Yes □ Non □

3-Is there a team of communication and information technologies experts in each college, a person that helps to students for using of the ICT or a technical assistance? Yes □ Non □

4- Do you have the school homepage (Site)? Yes □ Non □

If yes, what do you do with this school homepage (Site):

A)

B)

5- Do you have the personal homepage (Site)? Yes □ Non □

If yes, what do you do with your personal homepage (Site):

A)

B)

6- Do you have the personal mail (E-mail)? Yes □ Non □

If yes, what do you do with your personal mail (E-mail):

A)

B)

7- Are equipment of ICT available after hours of school?
Yes □ Non □

8- Do you have new environments of work with ICT in your school? Yes □ Non □

- If yes, where are this new environment:

- Classrooms □
- The computer room □
- The room of the teachers □
- Library □
- The office of director □

9- Have you have already received training about ICT?
Yes □ Non □

If yes, please fill following table :

Training	**Level of training**		
	Base	**moyen**	**excellent**

My ICT abilities

	Items	Degree agreement (10 the most and 1 the least favorable)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	I can start and stop the computer										
11	I can copy, stick or print the information which I find.										
12	I can use principal functions of the basic software										
13	I can use the windows: to activate, to reduce, to increase, to move										
14	I can manage, organize and name the files										
15	I can find, store and use information available on a computer, CDROM and a catalogue of library										
16	I can communicate with others by using of an electronic messaging and E-mail										
17	I know the ways of access to the resources: paper documents, CDROMs, networks , and television										
18	I can use of Word software.										
19	I know to design Web										
20	I can use of statistical tools.										
21	I can use PowerPoint										
22	I know can install a program										

پرسشنامه وزارت خانه\ ستادی

همکار گرامي
با اهداء سلام واحترام؛

همانطوری که مستحضر می باشید، فناوری اطلاعات و ارتباطات در دنیای حاضر یکی از الزامات و راهبردهای اساسی جهت بهبود برنامه های آموزشی است. در واقع ، امروزه به مدد فناوریهای جدید اطلاعاتی و ارتباطاتی همچون اینترنت و غیره می توان نظام آموزش و پرورش را پویاتر نموده و درهای جهان خارج را با مدریریت درست به روی معلمان و دانش آموزان گشود. براین اساس و با توجه به نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی ، تشخیص موانع و مشکلات آن به عنوان یکي از ارکان مهم برنامه ریزي آموزشي، ضرورت مي یابد. در این راستا پرسشنامه حاضر بر اساس پژوهشی تحت عنوان « نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش : فرصت ها ، تهدیدها و موانع» در صدد شناسایی و تشخیص ***فرصت ها ، تهدیدها و موانع فناوری اطلاعات*** و ارتباطات درنظام آموزش و پرورش به طور عام و در مدارس به طور خاص می باشد. امید است همکاري شما دراین پژوهش، زمینه لازم را براي اعتلاء وارتقاء فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی فراهم آورد.

محمد رضا نیستانی
دانشجوی دکتری تعلیم و تربیت

1- آیا سازمانها، نهادها و انجمنهای مختلف تصمیم به مشارکت در فناوری ارتباطات و اطلاعات در نظام آموزش گرفته اند؟

2- در صورت مثبت بودن پاسخ ، کدامیک از سازمانها و نهادها زیر به مشارکت در این امر دعوت شده اند:
□ سازمانهای دولتی
□ بخش خصوصی
□ نهادهای بین المللی
□ بخش مخابرات
□ سازمانها و انجمنهای غیر دولتی
□ موسسات پژوهشی و دانشگاهی

3- آیا برای تحقق فناوری ارتباطات و اطلاعات درنظام آموزش و پرورش ، بهترین نقش ممکن برای سازمانها و نهادهای مرتبط تعیین شده است؟

□تعیین نقش سازمانهای دولتی
□ تعیین نقش بخش خصوصی
□تعیین نقش نهادهای بین المللی
□تعیین نقش بخش مخابرات
□ سازمانها و انجمنهای غیر دولتی تعیین نقش
□ تعیین نقش موسسات پژوهشی و دانشگاهها

4 - برای تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش کدامیک از اصلاحات زیر صورت پذیرفته است :

□اصلاحات در آموزش
□اصلاحات در زمینه پژوهش های آموزشی
□اصلاحات در زمینه مدیریت آموز
□اصلاحات در زمینه امور مالی و بودجه

5- آیا فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه های ملی و منطقه ای نظام آموزش و پرورش مطرح شده است؟

□در برنامه های ملی
□در برنامه های استانی
□در برنامه های منطقه ای

6 - آیا سیاست ملی و یا منطقه ای برای تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش تدوین گردیده است ؟

□سیاست ملی ، اگر پاسخ مثبت باشد، این سیاست رسمی یا غیر رسمی است؟

□سیاست منطقه ای ، اگر پاسخ مثبت باشد، این سیاست رسمی یا غیر رسمی است؟

7 - آیا استراتژیها و راهبردهای ملی و یا منطقه ای برای تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش تدوین گردیده است ؟

□خیر□بله

8 - اگر پاسخ مثبت باشد، برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش کدامیک از امور زیر را در برمی گیرد:
□امور سیاسی
□امور اجتماعی و فرهنگی
□امور اقتصادی
□امور آموزشی و تربیتی
□امور زیرساختاری و تکنولوژیکی
□امور ساختاری یا مدیریتی
□همه مدارس دخترانه و پسرانه یا فقط
□تمام سطوح آموزش ابتدایی ، راهنمایی ، دبیرستان ، پیش دانشگاهی و یا فقط
□توسعه منابع انسانی : پرورش نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات تحقیق و پژوهش

موارد مورد بررسی

□

9- آیا نظام آموزش و پرورش برای تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات ، دارای برنامه های بلند مدت، میان مدت و کوتاه مدت می باشد:

□برنامه های کوتاه مدت

□برنامه های میان مدت

□برنامه های بلند مدت

10- آیا برنامه های برای ارتقاء نقش معلمان در بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات و در توسعه مواد آموزشی وجود دارد؟

□ نقش معلمان در بهره گیری از فناوری اطلاعات

□نقش معلمان در در توسعه مواد آموزشی

11 - آیا شما در مدرسه دارای یک مدیریت و برنامه ای منظم برای انطباق با فناوری اطلاعات و ارتباطات می باشید؟

□خیر □بله

12 - اگر پاسخ شما مثبت است، کدامیک از گامهای زیررا برای انطباق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه انجام داده اید:

□ بکارگیری و انطباق یک رویکرد سیستماتیک برای تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه

□ داشتن یک هدف کلی در بازسازی آموزشی مدرسه در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات

□ داشتن یک چشم انداز درازمدت به فرایند تغییر و انطباق در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات

□پیش بینی یک زمان منطقی و قابل قبول برای تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه

□تعیین اهداف آموزشی قطعی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات و احترام به اجرای آن

□ جستجو برای کسب پشتیبانی مسئولین و مقامات آموزشی به منظور تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات

□ بهره گیری از مدیریت منابع انسانی درتحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه

□انطباق با یک الگوی مشارکت جویانه در تصمیم گیری

□ایجاد یک ساختار سازمانی برای برنامه ریزی و مدیریت پروژه انطباق با فناوری اطلاعات و ارتباطات

□ جستجو و تحقیق برای کسب پشتیبانی والدین از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه

□بررسی و تحقیق به منظور بهره گیری از کمک های بیرونی(خارج از مدرسه)

□بررسی میزان روشن بودن و ضمانت اجرایی در تحقق الگوی انطباق

□انجام یک تحقیق و بررسی مقدماتی از زمینه کار

□ پیش بینی تداوم برنامه انطباق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه

□تجزیه و تحلیل پروژه انطباق فناوری اطلاعات و ارتباطات درچندین مدرسه به عنوان نمومه

□ارزیابی فرایند انطباق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه

13- آیا شیوه ای برای ارزیابی فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش وجود دارد؟

□خیر □بله

14 ـ آیا استانداردهایی برای ارزیابی کیفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش وجود دارد؟

□خیر □بله

اگر پاسخ مثبت می باشد، این استانداردها در برگیرنده چه عواملی است:

15 ـ با توجه به گران قیمت بودن کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش ، آیا نهاد و دفتری برای تحلیل بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود دارد؟

□خیر □بله

16 ـ آیا روشی برای فیلتر نمودن فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش وجود دارد؟

□خیر □بله

اگر پاسخ مثبت می باشد، چه دلایلی برای فیلترنمودن وجود دارد؟

17 ـ کدامیک از گروههای زیر در اجرای فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش فعالانه مشارکت می کنند:

□برنامه ریزان آموزشی

□طراحان محتوا برنامه درسی

□تکنولوژیست های آموزشی

□معلمان

□ دانش آموزان

□ متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات

□کتابداران

□والدین

موارد دیگر

18 ـ آیا برای تحقق و تسهیل فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش ، قانون یا مقررات خاصی تدوین شده است؟

□خیر □بله

اگر پاسخ مثبت است ، این قانون یا مقررات در برگیرنده چه مواردی است:

19ـ آیا نظام آموزش و پرورش برای تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات، سیاست های خود را به روشنی تدوین نموده است؟

□خیر □بله

پرسشنامه مدیران

همکار گرامي
با اهداء سلام واحترام؛

همانطوری که مستحضر می باشید، فناوری اطلاعات و ارتباطات در دنیای حاضر یکی از الزامات و راهبردهای اساسی جهت بهبود برنامه های آموزشی و ضامن فعالیتهای آنست. در واقع ، امروزه به مدد فناوریهای جدید اطلاعاتی و ارتباطاتی همچون اینترنت و غیره می توان نظام آموزش و پرورش را پویاتر نموده و درهای جهان خارج را با مدیریت درست به روی معلمان و دانش آموزان گشود. براین اساس و با توجه به نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی ، تشخیص موانع و مشکلات آن به عنوان یکي از ارکان مهم برنامه ریزي آموزشي، ضرورت مي یابد. در این راستا پرسشنامه حاضر بر اساس پژوهشی تحت عنوان « نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش : فرصت ها ، تهدیدها و موانع» در صدد شناسایی و تشخیص ***فرصت ها ، تهدیدها و موانع*** فناوری اطلاعات و ارتباطات درنظام آموزش و پرورش به طور عام و در مدارس به طور خاص می باشد. امید است همکاري شما دراین پژوهش، زمینه لازم را براي اعتلاء وارتقاء فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی فراهم آورد.

محمد رضا نیستانی
دانشجوی دکتری تعلیم و تربیت

1ـ مشخصات کلی:

الف ـ مدرسه :

پسرانه □دخترانه□

ب ـ نوع مدرسه:

انتفاعی □غیر انتفاعی □موارد دیگر

ج ـ محل مدرسه :

شهر□ حاشیه شهر □ روستا □ موارد دیگر

2ـ آیا نظام آموزش و پرورش برای تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه ، سیاست های خود را به روشنی تدوین نموده است؟

□خیر □بله

3ـ آیا برنامه های برای ارتقاء نقش معلمان در بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات و در توسعه مواد آموزشی در مدرسه وجود دارد؟

□ وجود برنامه برای ارتقاء نقش معلمان در بهره گیری از فناوری اطلاعات

□ وجود برنامه برای ارتقاء نقش معلمان در در توسعه مواد آموزشی

4ـ آیا برای انجام فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ، شما دارای مسئول\ هماهنگ کننده هستید:

□خیر □ بله

5ـ آیا برای انجام فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ، شما دارای بودجه و اعتبار خاص هستید:

□خیر □بله

6ـ در صورت مثبت بودن پاسخ، این بودجه دربرگیرنده چند درصد از کل بودجه است و چگونه تامین می شود؟

موارد مورد بررسی

7 ـ آیا شما در مدرسه دارای یک مدیریت و برنامه ای منظم برای انطباق با فناوری اطلاعات و ارتباطات می باشید؟

☐خیر ☐بله

8 ـ اگر پاسخ شما مثبت است، کدامیک از گامهای زیررا برای انطباق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه انجام داده اید:

☐ بکارگیری و انطباق یک رویکرد سیستماتیک برای تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه

☐ داشتن یک هدف کلی در بازسازی آموزشی مدرسه در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات

☐ داشتن یک چشم انداز درازمدت به فرایند تغییر و انطباق در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات

☐پیش بینی یک زمان منطقی و قابل قبول برای تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه

☐تعیین اهداف آموزشی قطعی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات و احترام به اجرای آن

☐ جستجو برای کسب پشتیبانی مسئولین و مقامات آموزشی به منظور تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات

☐ بهره گیری از مدیریت منابع انسانی درتحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه

☐انطباق با یک الگوی مشارکت جویانه در تصمیم گیری

☐ایجاد یک ساختار سازمانی برای برنامه ریزی و مدیریت پروژه انطباق با فناوری اطلاعات و ارتباطات

☐ جستجو و تحقیق برای کسب پشتیبانی والدین از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه

☐بررسی و تحقیق به منظور بهره گیری از کمک های بیرونی(خارج از مدرسه)

☐بررسی میزان روشن بودن و ضمانت اجرایی در تحقق الگوی انطباق

☐انجام یک تحقیق و بررسی مقدماتی از زمینه کار

☐ پیش بینی تداوم برنامه انطباق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه

☐تجزیه و تحلیل پروژه انطباق فناوری اطلاعات و ارتباطات درچندین مدرسه به عنوان نمومه

☐ارزیابی فرایند انطباق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه

9ـ آیا مدرسه شما دارای سایت می باشد؟

☐خیر ☐بله

10ـ اگر پاسخ مثبت است، چه فعالیتهایی آموزشی از طریق سایت مدرسه صورت می گیرد:

الف ـ

ب

ج ـ

د

موارد مورد بررسی

11 ـ کدامیک از موارد زیر جزء اهداف و نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه شما بوده است:

□ایجاد فرصت برای دانش آموزان جهت توسعه قابلیت خویش در عرصه فناوری و ارتباطات
□تهیه ابزار جدید در برنامه های تحصیلی یادگیرندگان
□ارتقاء و اعتلاء امکان مشارکت، همکاری و رابطه با خارج از کلاس
□ ایجاد فرصت برای دانش آموزان جهت دسترسی به منابعی که در مدرسه امکان دسترسی بدان نیست
□به عنوان یک امید و امتیاز برای دانش آموزانی که دارای نیازهای ویژه هستند
□در دسترس قرار دادن منابع مورد نیاز دانش آموزان و معلمان
□دسترسی و تحقیق از طریق اینترنت
□برقراری ارتباط با دیگران
□بهره گیری در آموزش و تدریس موضوعات علمی
□رشد و توسعه منطق و تفکر انتقادی و ایجاد رقابت در حل مسایل آموزشی
□برای بازی و سرگرمی دانش آموزان
□کمک به مدیریت مدرسه
□برای ارائه مطالب و برگزاری کنفرانس
□برای آماده کردن مواد درسی
□ارتباط با دانش آموزان
□ارتباط با معلمان
□ارتباط با والدین
□برای نظارت و ارزیابی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان
□آماده نمودن گزارشهای اداری و علمی
□تهیه مجله
□بهره گیری از نرم افزارهای آموزشی

□ارسال نامه های الکترونیکی

□گرافیک و شبیه سازی

□برای آموزش معلمان

12- با توجه به وجود فناوری اطلاعات و ارتباطات ، آیا شما در مدرسه داری یک محیط جدید آموزشی می باشید؟

□خیر □بله

13- اگر پاسخ مثبت است، این محیط جدید کجاست؟ در کلاس درس، در آزمایشگاه و....

□کلاسهای درس
□ سالن انفورماتیک
□دفتر معلمان
□کتابخانه
□ دفتر مدیر
موارد دیگر

موارد مورد بررسی

14- آیا معلمان قبل از بکارگیری فناوری اطلاعات ، در این زمینه آموزش لازم را دیده اند؟

□خیر □بله

آموزش	مکان	سطح آموزش		
		پایه یا مقدماتی	متوسط	عالی

15- کدامیک از تجهیزات اطلاعاتی و ارتباطی زیر و با چه تعداد در مدرسه وجود دارد :

تجهیزات اطلاعاتی و ارتباطی	تعداد	وجود دارد	وجود ندارد
تلویزیون			
ویدئو سی دی			
ویدئو			
رایانه			
چاپگر			
اسکنر			
دستگاه عکاسی دیجیتال			
اینترنت			
وب کم			
وید ئو پروژکتور			

16آیا معلمان و دانش آموزان به فناوری اطلاعات و ارتباطات خارج از وقت آموزشی مدرسه دسترسی دارند:

دانش آموزان:

□نه آنها هرگز دسترسی ندارند

□آنها بضی وقتها دسترسی دارند

□آنها همیشه دسترسی دارند

□آنها با پرداخت هزینه امکان دسترسی دارند

معلمان:

□نه آنها هرگز دسترسی ندارند

□آنها بضی وقتها دسترسی دارند

□آنها همیشه دسترسی دارند

□آنها با پرداخت هزینه امکان دسترسی دارند

17 چه تعداد ساعت در ماه مدرسه شما به اینترنت متصل است؟

18 چه تعداد از رایانه های شما به اینترنت متصل است؟

	موارد مورد بررسی	میزان موافقت									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
18	با همکاری و مشارکت مسئولین منطقه ، توان فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه تقویت می شود										
19	دولت با سیاست ها و برنامه هایش از تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش ، حمایت و پشتیبانی می کند.										
20	یکی از مهمترین موانع تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه، فقدان یک سیاست خاص، روشن و منسجم می باشد.										
21	نگرانیها در زمینه دینی و مذهبی ، یکی از مسایل اصلی در اجرای فناوری اطلاعات وارتباطات در مدارس می باشد.										
22	پدید آیی فناوریهای جدید در نظام آموزش و پرورش همواره با مقاومت و مباحث دشوار در مدرسه همراه بوده است.										
23	فناوری اطلاعات و ارتباطات همچون اینترنت مدرسه، در جهت الگوه از توسعه قرار میدهد که منطبق با ما نیست.										
24	فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه فرهنگی و زبانی نظام آموزش و پرورش ما ارائه نمی شود.										
25	زبانهای شناخته شده ای همچون زبان انگلیسی بیشتر در شبکه های آموزشی مورد استفاده قرار می گیرد.										
26	نرم افزارهای آموزشی به زبان فارسی تولید نمی شوند										
27	فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش ، به خلق اطلاعات واقعی که موجب حفظ و نشرفرهنگ ، زبان و میراث محلی و ملی است ، کمتر توجه می کند.										
28	به منظور تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات میان مدیریت، معلمان ، دانش آموزان و افراد متخصص در این زمینه ، یک رابطه و مشارکت مناسب وجود دارد.										
29	نظام آموزش و پرورش کشور از توسعه مواد آموزشی مبتنی بر فناوریهای جدید حمایت و پشتیبانی می کند.										

توانایی کاربرد فناوریهای جدید آموزشی

	موارد مورد بررسی	میزان توانایی									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
30	توانایی در خاموش و روشن کردن رایانه										
31	توانایی در کپی نمودن، ذخیره نمودن و پرینت گرفتن از اطلاعات کسب شده										
32	توانایی استفاده از نرم افزارهای آموزشی										
33	توانایی استفاده از پنجره ها:فعال نمودن، کوچک کردن، بزرگ کردن										
34	توانایی مدیریت، سازماندهی و نام گذاری پرونده ها/فایل ها										
35	توانایی جستجو، پیدا کردن و ذخیره نمودن اطلاعات از منابع مختلف:کتابخانه الکترونیکی، شبکه اینترنت.										
36	توانایی ارتباط با دیگران از طریق ایمیل(پست الکترونیکی)										
37	آگاهی از روشهای دستیابی به منابع مختلف:مقالات چاپی، سی دی، شبکه اینترنتی، تلویزیون و غیره										
38	توانایی در استفاده از نرم افزار word										
39	آشنایی با وب										
40	توانایی در استفاده از نرم افزارهای آماری										
41	توانایی نصب یک نرم افزار										
42	توانایی استفاده از PowerPoint در ارایه مطالب درسی										

پرسشنامه معلمان

همکار گرامي
با اهداء سلام واحترام؛

همانطوری که مستحضر می باشید، فناوری اطلاعات و ارتباطات در دنیای حاضر یکی از الزامات و راهبردهای اساسی جهت بهبود برنامه های آموزشی و ضامن فعالیتهای آنست. در واقع ، امروزه به مدد فناوریهای جدید اطلاعاتی و ارتباطاتی همچون اینترنت و غیره می توان نظام آموزش و پرورش را پویاتر نموده و درهای جهان خارج را با مدیریت درست به روی معلمان و دانش آموزان گشود. براین اساس و با توجه به نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی ، تشخیص موانع و مشکلات آن به عنوان یکي از ارکان مهم برنامه ریزي آموزشي، ضرورت مي یابد. در این راستا پرسشنامه حاضر بر اساس پژوهشی تحت عنوان « نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش : فرصت ها ، تهدیدها و موانع» در صدد شناسایی و تشخیص ***فرصت ها ، تهدیدها و موانع*** فناوری اطلاعات و ارتباطات درنظام آموزش و پرورش به طور عام و در مدارس به طور خاص می باشد. امید است همکاري شما دراین پژوهش، زمینه لازم را براي اعتلاء وارتقاء فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی فراهم آورد.

محمد رضا نیستانی
دانشجوی دکتری تعلیم و تربیت

1- **مشخصات کلی مدرسه:**

الف ـ مدرسه

پسرانه □ دخترانه□

ب ـ نوع مدرسه:

انتفاعی □غیر انتفاعی □موارد دیگر

ج ـ محل مدرسه :

شهر□حاشیه شهر□روستا□موارد دیگر

2- آیا نظام آموزش و پرورش برای تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه ، سیاست های خود را به روشنی تدوین نموده است؟

□خیر□بله

4- آیا برنامه های برای ارتقاء نقش معلمان در بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات و در توسعه مواد آموزشی در مدرسه وجود دارد؟

□ وجود برنامه برای ارتقاء نقش معلمان در بهره گیری از فناوری اطلاعات

□ وجود برنامه برای ارتقاء نقش معلمان در در توسعه مواد آموزشی

5- آیا برای انجام فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ، شما دارای مسئول\ هماهنگ کننده هستید:

□خیر□ بله

6- آیا مدرسه شما دارای سایت می باشد؟

□خیر□بله

ـ اگر پاسخ مثبت است، شما به عنوان یک مربی چه فعالیتهایی آموزشی را از طریق سایت مدرسه انجام میدهید:

الف ـ

ب

ج -

د -

7 ـ آیا شما دارای سایت شخصی می باشید؟

□خیر □بله

ـ اگر پاسخ مثبت است، شما چه فعالیتهایی را از طریق سایت شخصی انجام میدهید:

الف ـ

ب -

ج -

8ـ آیا شما دارای ایمیل می باشد؟

□خیر □بله

ـ اگر پاسخ مثبت است، شما به عنوان یک مربی چه فعالیتهایی را از طریق ایمیل انجام میدهید:

الف ـ

ب -

ج -

9ـ با توجه به وجود فناوری اطلاعات و ارتباطات ، آیا شما در مدرسه داری یک محیط جدید آموزشی می باشید؟

□خیر□بله

10- اگر پاسخ مثبت است، این محیط جدید کجاست؟ در کلاس درس، در آزمایشگاه و....

□کلاسهای درس
□ سالن انفورماتیک
□دفتر معلمان
□کتابخانه
□ دفتر مدیر
موارد دیگر

11ـ آیا شما قبل از بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، در این زمینه آموزش لازم را دیده اند؟

□خیر□بله

آموزش	مکان	سطح آموزش		
		پایه یا مقدماتی	متوسط	عالی

12- در صورت استفاده نمودن از فناوری اطلاعات و ارتباطات ، کدامیک از موارد زیر جزء اهداف شما در این زمینه بوده است:

□ ایجاد فرصت برای دانش آموزان جهت توسعه قابلیت خویش در عرصه فناوری و ارتباطات
□ تهیه ابزار جدید در برنامه های تحصیلی یادگیرندگان
□ ارتقاء و اعتلاء امکان مشارکت، همکاری و رابطه با خارج از کلاس
□ ایجاد فرصت برای دانش آموزان جهت دسترسی به منابعی که در مدرسه امکان دسترسی بدان نیست
□ به عنوان یک امید و امتیاز برای دانش آموزانی که دارای نیاز های ویژه هستند
□ در دسترس قرار دادن منابع مورد نیاز دانش آموزان و معلمان
□ تحقیق از طریق اینترنت
□ برقراری ارتباط با دیگران
□ بهره گیری در آموزش و تدریس موضوعات علمی
□ رشد و توسعه منطق و تفکر انتقادی و ایجاد رقابت در حل مسایل آموزشی
□ برای بازی و سرگرمی دانش آموزان
□ برای ارائه مطالب و برگزاری کنفرانس
□ برای آماده کردن مواد درسی
□ ارتباط با دانش آموزان
□ ارتباط با معلمان
□ ارتباط با والدین
□ برای نظارت و ارزیابی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان
□ آماده نمودن گزارشهای اداری و علمی
□ تهیه مجله
□ بهره گیری از نرم افزارهای آموزشی

□ ارسال نامه های الکترونیکی

□ گرافیک و شبیه سازی

	موارد مورد بررسی	میزان موافقت									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
13	با همکاری و مشارکت مسئولین مدرسه ، توان فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه تقویت می شود.										
14	مدیریت مدرسه با سیاست ها و برنامه هایش از تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه ، حمایت و پشتیبانی می کند.										
15	یکی از مهمترین موانع تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه، فقدان یک سیاست خاص، روشن و منسجم در مدیریت آموزشی مدرسه می باشد.										
16	نگرانیها در زمینه دینی و مذهبی ، یکی از مسایل اصلی در اجرای فناوری اطلاعات وارتباطات در مدارس می باشد.										
17	پدید آیی فناوریهای جدید در نظام آموزش و پرورش همواره با مقاومت و مباحث دشوار در مدرسه همراه بوده است.										
18	فناوری اطلاعات و ارتباطات همچون اینترنت در مدرسه،ما را در جهت الگویی از توسعه قرار میدهد که منطبق با ما نیست.										
19	فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه فرهنگی و زبانی نظام آموزش و پرورش ما ارائه نمی شود.										
20	زبانهای شناخته شده ای همچون زبان انگلیسی بیشتر در شبکه های آموزشی مورد استفاده قرار می گیرد.										
21	نرم افزارهای آموزشی به زبان فارسی تولید نمی شوند										
22	فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه ، به خلق اطلاعات واقعی که موجب حفظ و نشرفرهنگ ، زبان و میراث محلی و ملی است ، کمتر توجه می کند.										
23	به منظور تحقق فناوری اطلاعات و ارتباطات میان مدیریت، معلمان ، دانش آموزان و افراد متخصص در این زمینه ، یک رابطه و مشارکت مناسب وجود دارد.										

توانایی کاربرد فناوریهای جدید آموزشی

	موارد مورد بررسی	میزان توانایی									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	توانایی در خاموش و روشن کردن رایانه										
25	توانایی در کپی نمودن، ذخیره نمودن و پرینت گرفتن از اطلاعات کسب شده										
26	توانایی استفاده از نرم افزارهای آموزشی										
27	توانایی استفاده از پنجره ها:فعال نمودن، کوچک کردن، بزرگ کردن										
28	توانایی مدیریت، سازماندهی و نام گذاری پرونده ها/فایل ها										
29	توانایی جستجو، پیدا کردن و ذخیره نمودن اطلاعات از منابع مختلف:کتابخانه الکترونیکی، شبکه اینترنت.										
30	توانایی ارتباط با دیگران از طریق ایمیل(پست الکترونیکی)										
31	آگاهی از روشهای دستیابی به منابع مختلف:مقالات چاپی، سی دی، شبکه اینترنتی، تلویزیون و غیره										
32	توانایی در استفاده از نرم افزار word										
33	آشنایی با وب										
34	توانایی در استفاده از نرم افزارهای آماری										
35	توانایی نصب یک نرم افزار										
36	توانایی استفاده از PowerPoint در ارایه مطالب درسی										

پرسشنامه دانش آموزان

دوست گرامی
با اهداء سلام واحترام؛

همانطوری که مستحضر می باشید، فناوری اطلاعات و ارتباطات در دنیای حاضر یکی از الزامات و راهبردهای اساسی جهت بهبود برنامه های آموزشی و ضامن فعالیتهای آنست. در واقع ، امروزه به مدد فناوریهای جدید اطلاعاتی و ارتباطاتی همچون اینترنت و غیره می توان نظام آموزش و پرورش را پویاتر نموده و درهای جهان خارج را با مدیریت درست به روی معلمان و دانش آموزان گشود. براین اساس و با توجه به نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی ، تشخیص موانع و مشکلات آن به عنوان یکي از ارکان مهم برنامه ریزي آموزشي، ضرورت مي یابد. در این راستا پرسشنامه حاضر بر اساس پژوهشی تحت عنوان « نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش : فرصت ها ، تهدیدها و موانع» در صدد شناسایی و تشخیص ***فرصت ها ، تهدیدها و موانع*** فناوری اطلاعات و ارتباطات درنظام آموزش و پرورش به طور عام و در مدارس به طور خاص می باشد. امید است همکاري شما دراین پژوهش، زمینه لازم را براي اعتلاء وارتقاء فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی فراهم آورد.

محمد رضا نیستانی
دانشجوی دکتری تعلیم و تربیت

1- **مشخصات کلی مدرسه:**

الف ـ مدرسه

پسرانه □ دخترانه□

ب ـ نوع مدرسه:

انتفاعی □غیر انتفاعی □موارد دیگر

ج ـ محل مدرسه :

شهر□حاشیه شهر□روستا□موارد دیگر

2- آیا مدرسه شما به اینترنت متصل است؟

□خیر□بله

3- آیا برای انجام فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ، شما دارای مسئول\ هماهنگ کننده هستید:

□خیر□ بله

4- آیا مدرسه شما دارای سایت می باشد؟

□خیر□بله

ـ اگر پاسخ مثبت است، شما به عنوان یک مربی چه فعالیتهایی آموزشی را از طریق سایت مدرسه انجام میدهید:

الف ـ

ب

ج -

د ـ

5 ـ آیا شما دارای سایت شخصی می باشید؟

□خیر□بله

ـ اگر پاسخ مثبت است، شما چه فعالیتهایی را از طریق سایت شخصی انجام میدهید:

الف ـ

ب ـ

ج -

6- آیا شما دارای ایمیل می باشد؟

□خیر □بله

ـ اگر پاسخ مثبت است، شما به عنوان یک دانش آموز چه فعالیتهایی را از طریق ایمیل انجام میدهید:

الف ـ

ب ـ

7- آیا شما بعد از ساعات کلاس امکان دسترسی به امکانات و وسایل آموزشی دارید؟

□خیر□بله

8- با توجه به وجود فناوری اطلاعات و ارتباطات ، آیا شما در مدرسه داری یک محیط جدید آموزشی می باشید؟

□خیر□بله

- اگر پاسخ مثبت است، این محیط جدید کجاست؟ در کلاس درس، در آزمایشگاه و....

□کلاسهای درس
□ سالن انفورماتیک
□دفتر معلمان
□کتابخانه
□ دفتر مدیر
موارد دیگر

9- آیا شما قبل از بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، در این زمینه آموزش لازم را دیده اند؟

□خیر□بله

آموزش	مکان	سطح آموزش		
		پایه یا مقدماتی	متوسط	عالی

توانایی کاربرد فناوریهای جدید آموزشی

	موارد مورد بررسی	میزان توانایی									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
10	توانایی در خاموش و روشن کردن رایانه										
11	توانایی در کپی نمودن، ذخیره نمودن و پرینت گرفتن از اطلاعات کسب شده										
12	توانایی استفاده از نرم افزارهای آموزشی										
13	توانایی استفاده از پنجره ها:فعال نمودن، کوچک کردن، بزرگ کردن										
14	توانایی مدیریت، سازماندهی و نام گذاری پرونده ها/فایل ها										
15	توانایی جستجو، پیدا کردن و ذخیره نمودن اطلاعات از منابع مختلف:کتابخانه الکترونیکی، شبکه اینترنت.										
16	توانایی ارتباط با دیگران از طریق ایمیل(پست الکترونیکی)										
17	آگاهی از روشهای دستیابی به منابع مختلف:مقالات چاپی، سی دی، شبکه اینترنتی، تلویزیون و غیره										
18	توانایی در استفاده از نرم افزار word										
19	آشنایی با وب										
20	توانایی در استفاده از نرم افزارهای آماری										
21	توانایی نصب یک نرم افزار										
22	توانایی استفاده از PowerPoint در ارایه مطالب درسی										

Index III : **Recommandations pour la planification et la gestion d'un plan d'intégration des TIC**[1]

1. Adopter une approche systémique : Selon plusieurs auteurs tels Fullan, Miles et Taylor (1980), une vision systémique du changement est un facteur facilitant la diffusion d'une innovation. À ne pas confondre avec le terme systématique (qui désigne une démarche étape par étape), le terme systémique met l'accent sur une conception de l'école en tant qu'ensemble de sous-systèmes interreliés et en tant que sous-système d'un système plus englobant (commission scolaire, communauté, contexte socioculturel et politique, etc.). Ces systèmes et sous-systèmes sont interdépendants, de sorte que la modification d'un aspect d'un sous-système peut s'avérer difficile à faire ou peut avoir des répercussions sur les autres systèmes. Souvent, les projets de réforme dans les milieux scolaires ont échoué à cause d'un manque d'attention accordée aux systèmes plus englobants tels que la communauté environnante ou le contexte culturel (Carr, 1996). Aussi, il est de plus en plus recommandé d'envisager une variété d'interventions interreliées et d'avoir une approche globale coordonnée lorsqu'on souhaite introduire une innovation dans un milieu (Carr, 1996). Pearlman (1993), par exemple, est l'un de ceux qui croit que pour changer l'école, il faut changer tous les éléments de la pratique scolaire et de l'organisation simultanément (organisation scolaire, curriculum, évaluation, technologie, environnements d'apprentissage, etc.).

- Un autre principe de l'approche systémique est à l'effet qu'un système tend à se perpétuer lui-même (Carr, 1996). Aussi, lorsqu'un élément nouveau y est introduit (par exemple, un laboratoire d'ordinateurs est installé dans une école), le milieu tendra à rechercher le même fonctionnement qu'avant l'arrivée de cet élément, de manière à ne pas se modifier lui-même (les mêmes pratiques d'enseignement utilisées sans les ordinateurs seront appliquées). Des efforts particuliers pour modifier divers éléments du système doivent donc être entrepris (par exemple, en offrant notamment de la formation à de nouvelles approches pédagogiques, dans ce cas-ci).

En outre, l'approche systémique reconnaît la nécessité d'un changement dans les attitudes et les mentalités des intervenants d'un milieu. Ainsi, il ne s'agit pas de chercher à ce que les technologies prennent un rôle plus actif dans une école mais à ce que les personnes qui les utilisent modifient leur perception face à celles-ci et face à leur propre rôle dans l'école (Carr, 1996).

2. Avoir un objectif global de restructuration éducative : Le projet d'innovation devrait s'inscrire dans une vision globale de restructuration éducative. Stecher (1991) souligne que c'est une erreur de considérer des projets tels que celui des Model Technology Schools en Californie comme étant des projets technologiques. Il s'agit plutôt de projets de réforme éducative qui s'appuient notamment sur l'utilisation de la technologie. Plus près de nous, le directeur d'une école primaire informatisée située en banlieue de Toronto (River Oaks Public School) affirme que le succès de son école repose sur le fait que l'intégration de la technologie s'est faite dans le cadre d'une opération globale de restructuration du curriculum (voir Chomienne, Basque et Labelle, 1995). Des chercheurs ayant mené des projets de recherche dans cette école confirment l'importance d'une telle orientation en rapportant les conclusions de plusieurs recherches en ce domaine : ì […] les avantages pédagogiques de l'ordinateur, de la vidéo et des technologies de télécommunications dans les écoles peuvent être accrus lorsque l'implantation technologique est associée à d'autres initiatives de changement éducatif (Anderson et al, 1992, p. 1, traduction libre).

3. Avoir une vision à long terme du processus de changement : Les chercheurs du projet des Technology-Enriched Schools en Hollande écrivent : Les décisions ont souvent des conséquences à long terme et non prévisibles et ne doivent donc pas s'appuyer sur des considérations ad hoc, mais plutôt sur une vision plus large de la manière dont l'école devrait fonctionner dans le futur Moonen & Beishuzen 1992, p. 72, traduction libre.

4. Prévoir un temps raisonnable pour procéder à l'implantation des TIC : Le temps moyen d'implantation d'une innovation est d'au moins deux ans, selon Fullan, Miles et Taylor (1980). Cette remarque est confirmée par Stecher (1991) qui rapporte l'expérience des Models Technology Schools en Californie, touchant six commissions scolaires. Les écoles participantes avaient, au bout de deux ans, atteint tout au plus un niveau de stabilité opérationnelle. Le rapport d'une firme américaine de consultants en matière de technologies, l'Interactive Educational Systems Design, mentionne aussi qu'il faut s'attendre à un rythme d'évolution plutôt que de révolution, et ce, sur plusieurs années (IESD, 1994). Quant aux chercheurs du projet des Technology-Enriched Schools en Hollande, ils soulignent qu'il faut une période d'au moins quatre ans pour pouvoir constater des effets réels et stables dans le milieu en changement (Moonen et Beishuizen, 1992 ; Beshuizen & Moonen, 1992).

---

[1] - Josianne Basque , **Stratégies d'intégration des technologies de l'information et des communications à l'école**, 1996, [En ligne], URL : www.grics.qc.ca/cles_en_main/projet/revue1.htm - 57k

5. Se fixer des objectifs réalistes et les respecter : Les objectifs d'un projet d'intégration des TIC à l'école devraient être réalistes et désirables (Lippitt, Watson et Westley, 1958 ; Checkland, 1981). Il est important de les énoncer clairement (Fullan, 1982, 1991). Si des modifications dans les moyens d'atteindre les buts s'avèrent nécessaires en cours de route, il faut néanmoins s'assurer qu'elles respectent les objectifs de départ du plan (Stecher, 1991).

6. Rechercher l'appui des autorités scolaires : Tous les auteurs insistent sur le rôle majeur joué par les autorités scolaires dans un projet d'innovation mis en œuvre dans une école (Fullan, Miles et Taylor, 1980 ; Berman et McLaughlin, 1977 ; Checkland, 1981 ; Stecher, 1991 ; Moonen & Beishuzen, 1992 ; IESD, 1994). Dans son rapport sur l'expérience des Model Technology Schools, Stecher (1991) identifie quelques actions qui peuvent être prises par une autorité scolaire (par exemple, une commission scolaire) et qui favorisent ou au contraire nuisent aux efforts d'une école en voie d'intégrer des TIC. Parmi les facteurs qui favorisent le succès de l'innovation, il cite : la souplesse dans les procédures d'achat d'équipements, de logiciels et d'autres fournitures, la mise en place de structures de support technologique, la promotion du personnel qui participe activement à la diffusion de l'innovation, la coordination entre les ressources vouées au projet d'innovation et celles consacrées aux autres programmes, l'aide à l'établissement d'un partenariat, le dégagement de ressources additionnelles (financières, humaines, etc.). Parmi les actions d'une commission scolaire qui peuvent nuire au projet d'une école, Stecher (1991) et d'autres (tels Berman et McLaughlin, 1977) mentionnent les suivantes : le remplacement du personnel qui participe activement à l'implantation de l'innovation, le transfert du personnel-clé et un taux élevé de rotation du personnel, la réorganisation de la structure de gestion, l'exigence d'une paperasse excessive à remplir, l'utilisation des ressources réservées à l'école pour des projets plus globaux concernant la technologie, etc.

7. Utiliser le leadership des ressources humaines déjà en place : La présence d'un agent de changement formellement désigné, si possible œuvrant déjà à l'intérieur du milieu en changement, est un facteur favorable à l'implantation d'une innovation (Fullan, Miles et Taylor, 1980). L'agent de changement doit être perçu avant tout comme un facilitateur du processus de changement et non comme un expert en technologie (Lippitt, Watson et Westley, 1958).
En outre, les leaders informels présents dans le milieu peuvent contribuer significativement au succès de l'innovation s'ils sont mis à partie dans le projet (voir notamment Fullan, 1982, 1991 ; Van Den Akker, Keursten & Plomp, 1991). Un coordonnateur de l'informatique peut aussi jouer un rôle important, en particulier s'il combine une compétence informatique à de bonnes habiletés interpersonnelles et de gestion (Van Den Akker, Keursten & Plomp, 1991). De même, le leadership d'un coordonnateur en applications pédagogiques de l'ordinateur (APO) au niveau local est mentionné comme facteur non négligeable pour le développement des APO dans le rapport du IESD (1994). Enfin, le rôle actif de la direction d'école dans un projet d'intégration des TIC en milieu scolaire est jugé crucial par plusieurs chercheurs du domaine (tels Stecher, 1991 ; Fullan, 1991).
8. Adopter un modèle collaboratif de décision : Un climat de travail confiant et serein contribue au succès d'un projet d'intégration des TIC en milieu scolaire (Fullan, 1982, 1991). Aussi, il est recommandé que la planification et l'implantation d'un tel projet se fassent selon un modèle collaboratif et un leadership partagé. Stecher (1991) suggère d'opter pour une décentralisation des fonctions et des responsabilités et de conserver une grande flexibilité dans la gestion du projet. Cependant, les rôles de chacun dans la démarche d'implantation doivent être très clairs (Lippitt, Watson et Westley, 1958). Berman et McLaughlin (1977) et Fullan (1982 ; 1991) soulignent aussi l'importance de la qualité des communications horizontales (entre les membres) et verticales (de la base aux paliers supérieurs et vice versa) dans le milieu en voie de changement.
9. Mettre en place une structure organisationnelle pour planifier et gérer le projet : Certains auteurs tels Cunningham (1982) recommandent la création de systèmes temporaires (ad hoc) possédant des mandats précis. Des mécanismes tant de coordination que de contrôle devraient être mis en place (Berman et McLaughlin, 1977).

10. Rechercher des consensus sur les orientations du projet : La recherche de consensus auprès de l'ensemble du groupe-école devrait être une préoccupation constante. Les consensus peuvent toucher différents aspects : consensus sur le besoin même de modifier le milieu (Lippitt, Watson et Westley, 1958), consensus sur les objectifs du projet de changement (Hall, 1973 ; Fullan, Miles et Taylor, 1980), consensus sur le besoin d'une aide externe ou non (Hall, 1973), etc. Le besoin et la pertinence de l'innovation proposée devraient être bien circonscrits : quelle place donne-t-on à ce projet par rapport aux autres réalités du milieu ? Comme le souligne Stecher (1991), l'innovation souhaitée est parfois en compétition avec d'autres programmes dans l'école, ce qui peut nuire au succès de l'entreprise.

11. Rechercher l'appui des parents : Le support et l'engagement actif des parents comptent parmi les facteurs favorisant le succès d'un projet d'innovation en milieu scolaire (Fullan, 1982 ; 1991).

12. Rechercher et profiter de l'aide externe. : Un effort particulier devrait être mis dans l'établissement d'un

partenariat avec des firmes privées, des équipes de recherche, des organismes publics, etc. Ce partenariat peut être de diverses natures : équipement, logiciels, formation, expertise, recherche, etc. Si l'école peut se le permettre, il peut être utile d'engager des consultants pour certains aspects du projet. Toutefois, comme le soulignent certains auteurs (Lipp, Watson et Westley, 1958), encore faut-il que le milieu soit vraiment disposé à accepter et à utiliser l'aide externe. À l'inverse, le milieu peut limiter son action à cause d'une trop grande dépendance envers l'aide externe (Lippitt, Watson et Westley, 1958).

Si le projet se déroule en partenariat avec des équipes de recherche, il est capital de s'assurer d'une collaboration étroite entre les participants du milieu et les chercheurs (Beishuizen et Moonen, 1993 ; Bickel et Hattrup, 1995).

13. Évaluer le degré de visibilité souhaité du projet de changement : Stecher (1991) souligne que le degré de visibilité publique d'un projet d'innovation important se déroulant en milieu scolaire peut avoir autant des effets positifs (par exemple, la stimulation de l'enthousiasme des intervenants du milieu) que des effets négatifs (par exemple, la pression car le milieu se trouve sous continuelle observation, le dérangement provoqué par les nombreuses visites, l'émergence de réactions défensives, etc.). Aussi, il faut bien doser les interventions en ce domaine.

14. Effectuer une analyse préliminaire du contexte : Pour Fullan (1982, 1991), le planificateur d'un projet d'implantation des TIC ne doit pas avoir des idées déjà bien arrêtées sur les stratégies d'intervention à adopter. C'est à partir de l'étude contextuelle d'un site particulier qu'elles devraient être dégagées. L'analyse préalable des besoins et des potentialités du milieu face au changement en perspective est aussi la première étape du modèle de diffusion d'une innovation de Hall (1973). Cette étape devrait aider à établir un consensus quant aux objectifs du changement et au besoin d'aide externe et permettre d'identifier les contraintes de départ de la démarche de changement. De même, au cours des deux premières étapes du modèle de Checkland (1981), il s'agit, pour le milieu, de se former une image contextuelle la plus riche possible de l'environnement et surtout de la vision du monde des participants (et non pas seulement ce qu'ils pensent de l'innovation spécifique).

15. Prévoir une suite au projet d'intégration des TIC : Dès les années 1950, les modèles de diffusion d'une innovation dans un milieu soulignent le besoin de prévoir des structures de support et d'institutionnalisation du changement après la phase d'implantation (Lippitt, Watson et Westley, 1958).

16. Analyser le projet d'intégration des TIC sous plusieurs angles. : Intégrer les TIC à l'école exige une analyse des objectifs visés non seulement sous l'angle technologique (équipement, logiciel, câblage, support technique, rénovations physiques nécessaires, etc.), mais aussi sous l'angle organisationnel (tâches qui seront modifiées, ressources à déplacer, développement de nouvelles procédures administratives, etc.), sous l'angle de la formation à offrir aux futurs usagers (type de formation, suivi de la formation, etc.), sous l'angle de l'information à diffuser dans le milieu sur les changements à venir et, au besoin, sous l'angle éthique (mesures pour assurer la confidentialité de certaines données, application d'une politique des droits d'auteurs, etc.). Il faut prévoir des mesures et des ressources pour chacun de ces volets.

17. Adopter une stratégie parallèle d'implantation : Selon l'équipe du projet des Technology-Enriched Schools en Hollande, il est souhaitable de commencer par une implantation « d'abord en profondeur » (depht-first) puis de viser progressivement une implantation « d'abord en étendue » (breadth-first) (Beshuizen, Felix et Visch, 1991 ; Beishuizen et Moonen, 1993). L'approche de l'implantation d'abord en profondeur consiste à réserver l'accès aux technologies à un groupe sélectionné d'enseignants intéressés (ou d'écoles, selon le cas), desquels on peut attendre une haute probabilité d'utilisations relativement sophistiquées. L'approche de l'implantation d'abord en étendue se définit par un accès égal à tous aux technologies, ce qui serait associé à une haute probabilité d'utilisations plus superficielles. Les auteurs prônent l'idée de commencer par mettre beaucoup de ressources dans un nombre restreint de départements, tout en mettant une certaine quantité de ressources à disposition des autres, et ce, afin qu'ils ne perdent pas intérêt au projet. La justification d'une telle stratégie progressive (appelée aussi parallèle) est très pragmatique, disent les auteurs : le manque de ressources ne permet pas à la plupart des milieux de viser tout le monde dès le départ. Cette stratégie progressive est différente d'une approche séquentielle où les ressources sont entièrement concentrées dans quelques départements élus, qui servent d'exemples aux autres, et que dans une phase ultérieure seulement, les appareils sont mis à disposition de l'ensemble du milieu. Beishuisen, Felix & Visch (1990) nous mettent en garde sur les conséquences d'une telle approche : Les résultats de nos recherches soulèvent des doutes quant à l'efficacité d'une stratégie « d'abord en profondeur » qui ne serait pas accompagnée de ressources substantielles pour les autres enseignants de même que par une clarification immédiate de l'objectif ultime des efforts d'implantation pour viser tous les enseignants disposés à s'engager dans le processus d'innovation. On peut même penser qu'une approche en profondeur est en soi un facteur qui nuit à la dissémination de l'enthousiasme et de l'inspiration des uns et des autres dans l'ensemble de l'école (traduction libre). À l'inverse, une approche d'implantation entièrement en étendue, dans laquelle on ne tient pas compte de l'intérêt des gens et du fait que certains ne sont peut-être pas prêts à embarquer dans un tel projet, ne serait pas non plus efficace, selon ces auteurs.

18. Évaluer le processus d'intégration des TIC dans l'école : Fullan (1982, 1991) recommande la mise en place d'un système de contrôle de la performance dans la mise en œuvre du projet d'intégration des TIC (se déroule-t-il tel que prévu ? faut-il réajuster certains aspects du plan ? etc.) ainsi que du progrès dans l'atteinte des buts du projet d'innovation, et ce, tout au long de la démarche. Plusieurs variables peuvent être évaluées : évolution des niveaux de préoccupation et des niveaux d'utilisation de l'innovation (Hall, 1973 ; Anderson et al., 1992), temps d'utilisation, réactions des sous-systèmes (ex : les élèves) et des systèmes environnants (ex : divers services à la commission scolaire ou à l'école, les parents, etc.), nouvelles compétences développées chez les utilisateurs, changements dans la tâche des utilisateurs, attitudes face à la technologie et face à la tâche, impacts organisationnels, etc.

19. Diffuser une information exacte et compréhensible sur le projet d'innovation et sur l'innovation elle-même : Il est essentiel de s'assurer que les valeurs, les orientations, les objectifs du projet ainsi que les modalités de l'implantation des TIC soient bien compris par les gens du milieu en voie de changement (Fullan, Miles et Taylor, 1980 ; Fullan, 1982, 1991 ; Van Den Akker, Keursten & Plomp, 1991). Aussi, il ne faut pas négliger l'importance de la difusion de l'information tout au long du projet. Pour ce faire, on utilisera notamment un vocabulaire approprié au groupe (compte tenu des problèmes propres aux participants, de leur niveau de compréhension de l'innovation) et on évitera un jargon scientifique ou technique qui ne fait qu'accroître les résistances de certaines personnes (Rogers, 1983 ; Stecher, 1991).

20. Bien planifier le mode de communication à privilégier : Rogers (1983) recommande un mode de communication qui s'appuie :

- sur les personnes influentes dans les structures formelles et informelles du groupe (à noter que Rogers a élaboré une typologie des adoptants afin de les identifier dans un milieu) ;
- sur un modèle en cascades s'appuyant d'abord sur une communication interpersonnelle avec les personnes les plus influentes ; ensuite, ces chefs de file deviennent les diffuseurs, etc.

21. Maintenir les attentes à un niveau réaliste : Cette recommandation apparaît déjà dans les modèles d'innovation datant des années 1950 (Lippitt, Watson et Westley, 1958). Dans les projets d'implantation des TIC à l'école, les attentes du milieu peuvent être particulièrement élevées. Comme l'ont vécu les participants au projet des Model Technology Schools, des délais de toutes sortes retardent souvent l'échancier prévu : délais de livraison des équipements ou des logiciels, problèmes imprévisibles d'installation, délais dus à des incompatibilités d'équipement, rénovations nécessaires, longues formations, etc. (Stecher, 1991). Il faut donc amener le milieu à prendre conscience de tels délais afin de ne pas entretenir d'attentes frustrantes et démotivantes (Stecher, 1991).

22. Chercher à maximiser l'accès aux équipements : Selon Stecher (1991), on devrait viser l'ubiquité de l'équipement dans l'ensemble de l'école. Idéalement, la technologie devrait être accessible dès qu'on en a besoin. On peut penser par exemple à placer des équipements non seulement dans des classes mais aussi à la bibliothèque, dans certains corridors, dans des laboratoires, sur les bureaux des enseignants, etc.

23. Vérifier la compatibilité des équipements : On devrait vérifier la compatibilité entre les équipements déjà présents dans les sites et les nouveaux qui arriveront (Stecher, 1991).

24. Viser d'abord l'enseignant : Dans le rapport de la ISTE (Braun, 1990), il est recommandé que chaque enseignant ait un ordinateur sur son bureau et un ordinateur à la maison, et ceci parce que les enseignants, selon ce rapport, sont la clé du succès de tout changement en éducation : Les enseignants vont envisager les ordinateurs et les autres technologies comme étant des outils efficaces dans leurs classes uniquement lorsqu'ils se sentiront eux-mêmes suffisamment à l'aise avec ces outils et pourront eux-mêmes entrevoir ce qu'ils pourraient faire avec ceux-ci. (Braun, 1990, p. 28, traduction libre). Moonen (1989) estime aussi que chaque enseignant devrait pouvoir se procurer un appareil pour la maison. La préparation de programmes d'achats regroupés d'ordinateurs et de périphériques peut s'avérer une solution intéressante.

25. Penser aux classes et non seulement aux laboratoires : Moonen (1989), qui a travaillé notamment au projet Technology-Enriched Schools en Hollande, recommande de mettre au moins un appareil dans chaque classe plutôt que de créer un deuxième laboratoire dans une école. Il croit que chaque classe devrait être dotée d'une unité de démonstration multimédia (ordinateur, moniteur, écran de projection, en plus d'un magnétoscope, d'un lecteur de vidéodisques ou de disques optiques compacts). De plus, il suggère de relier en réseau les ordinateurs des classes aux ordinateurs du laboratoire.

26. Faire un choix judicieux de logiciels : Jusqu'à 50 % des fonds réservés aux ordinateurs devraient être consacrés à l'acquisition de logiciels. On devrait opter pour des logiciels qui supportent le curriculum

existant mais aussi des logiciels qui permettent de le renouveler. En outre, on devrait privilégier des logiciels qui soient faciles d'utilisation et, bien sûr, qui sont robustes au plan technique. On peut aussi utiliser les grilles d'évaluation de logiciels existantes pour faciliter les choix de logiciels.

27. Accorder des fonds suffisants à la formation : Il faut réserver une bonne partie des fonds à des activités de formation (Berman et McLaughlin, 1977 ; Stecher, 1991). La formation à l'utilisation des technologies en éducation devrait faire partie d'un plan de développement à long terme dans la carrière des enseignants (Stecher, 1991).

28. Mettre en place les conditions maximales pour la formation : Il faut porter une attention particulière à la manière dont la formation est dispensée. Parmi les recommandations de Stecher (1991) et de Van Den Akker, Keursten & Plomp 1991, on retrouve les suivantes :

- donner la formation sur place ;
- si possible, envisager la possibilité de commencer certaines formations même si les équipements ne sont pas encore arrivés (ceci afin de ne pas être trop limité par les délais de livraison de l'équipement) ;
- privilégier une formation donnée par des enseignants du milieu ;
- prévoir un temps suffisant pour l'apprentissage ;
- privilégier le volontariat plutôt qu'une participation obligatoire aux sessions de formation ;
- ne pas donner des formations uniquement sur des sujets d'ordre technique ; elle doit aussi porter sur l'intégration en pédagogie et sur la sélection et l'évaluation de logiciels ;
- lors des sessions de formation, prévoir un équilibre entre les exposés et les exercices ;
- fournir des guides (techniques et pédagogiques), des plans détaillés du curriculum ainsi que du matériel que les enseignants peuvent apporter avec eux après la formation ;
- chercher à lier la formation aux pratiques personnelles des enseignants ;
- lors des formations, maximiser l'interaction entre les participants ;
- favoriser la formation de groupes hétérogènes lors des sessions de formation (par exemple, certains participants peuvent être un peu plus avancés que les autres dans le domaine)
- si possible, prévoir des libérations de charge des enseignants pour leur permettre de réinvestir leur formation et notamment de mettre au point des applications pédagogiques de l'ordinateur.

29. Prévoir des mécanismes de suivi à la formation : Par exemple, il est possible de faire un suivi des problèmes rencontrés en classe avec un logiciel et de diffuser des suggestions pour les prévenir et les régler (via un bulletin local, le courrier électronique, etc.). Si le milieu peut se le permettre, il est très souhaitable de disposer d'une ressource pouvant offrir du support individualisé sur place.
Par ailleurs, certains outils méthodologiques peuvent être diffusés régulièrement dans le milieu. Par exemple, on peut diffuser des moyens pour aider les enseignants à structurer leurs utilisations de la technologie (ex : documents d'aide à la planification d'APO, scénarios de la Cemisthèque, etc.). Cependant, il faut demeurer conscients de l'équilibre fragile entre une trop grande structuration du processus qui peut rebuter les utilisateurs et un manque d'encadrement (Stecher, 1991).

30. Créer des réseaux d'utilisateurs : La coopération à l'interne et le support mutuel devraient être favorisés le plus possible (Fullan, Miles et Taylor, 1980 ; Van Den Akker, Keursten & Plomp, 1991). Aussi, certains recommandent de créer des réseaux d'utilisateurs au niveau de l'école ou interécoles tels que des clubs, des associations, etc. (IESD, 1994 ; Van Den Akker, Keursten & Plomp, 1991). Non seulement de tels réseaux offrent des possibilités concrètes d'entraide, mais ils sont des éléments de motivation et de valorisation non négligeables pour les utilisateurs qui ont ainsi l'occasion de livrer leurs propres témoignages en cours de processus d'innovation. Ces réseaux peuvent notamment utiliser le courrier électronique pour échanger leurs trouvailles, problèmes, expériences, etc.