

> De la société de l'information aux sociétés du savoir

En 1965, lors de son accession à l'indépendance, Singapour présente tous les aspects d'une économie sous-développée. Depuis quatre décennies, les pouvoirs publics ont mené des politiques volontaristes, visant à perfectionner les compétences de la population, à améliorer la productivité et à mettre en place des dispositifs pour attirer les industries à forte intensité de capital et à haute valeur ajoutée. Singapour est ainsi devenu un véritable carrefour économique pour l'Asie du Sud-Est et son PIB par habitant (25 000 \$) dépasse aujourd'hui celui de nombre de pays industrialisés.

Cet exemple est loin d'être isolé, et on aurait tort de penser que seule l'Asie de l'est, du sud-est ou du sud connaît de telles réussites. Dans toutes les régions du monde, un certain nombre de pays sont en train de se transformer et de promouvoir un nouveau style de développement, fondé sur la connaissance. Ces exemples conduisent à s'interroger sur les facteurs de croissance qui sont au cœur des nouvelles stratégies de développement. Dès la fin des années 1960, ces facteurs ont été identifiés par des chercheurs comme Peter Drucker et Torsten Husén : ils pronostiquent l'émergence de sociétés du savoir. Le potentiel de développement d'une société dépendrait moins de ses richesses naturelles que de sa capacité à créer, diffuser et utiliser des connaissances. La diffusion des nouvelles technologies et l'essor d'une économie de la connaissance sont en train de donner corps à cette hypothèse.

La communauté internationale s'interroge aujourd'hui sur les conséquences de la révolution numérique. Le Sommet de Tunis sur la société de l'information, qui se réunira en novembre 2005, sera l'occasion d'une confrontation de points de vue à l'échelle mondiale. Dans cette perspective, le Rapport mondial de l'UNESCO montre comment il est possible de passer de la société de l'information à de véritables sociétés du savoir, sources de développement et de dynamisme autonome.

- Les sociétés du savoir ne sont pas réductibles à la société de l'information. Certes, les nouvelles technologies y jouent un rôle de plus en plus important, mais c'est la connaissance qui en est le véritable ressort.
- La liberté d'expression et de recherche, ainsi que le pluralisme des médias, sont des conditions essentielles à l'essor des sociétés du savoir.
- Il n'existe pas un modèle unique de société du savoir ; en outre, il appartient à chaque nation et à chaque communauté de valoriser les savoirs locaux, traditionnels et autochtones qu'elle recèle.
- Les sociétés du savoir constituent une nouvelle chance de développement à l'échelle mondiale. Cependant, leur essor exige un authentique partage du savoir, au service d'un développement humain et durable.

Le Rapport mondial de l'UNESCO sur les sociétés du savoir invite les Etats, les organisations internationales, gouvernementales et non-gouvernementales, les collectivités locales et territoriales, le secteur privé et la société civile à un examen prospectif des sociétés du savoir. Le Rapport analyse les chances et les risques que recèle la situation actuelle, il offre des instruments de réflexion et il formule des recommandations pour l'action et les politiques. Ce Rapport n'aura véritablement atteint son objectif que si chacun des acteurs, avec ses compétences propres, s'en réapproprie le contenu pour guider sa propre action.

[Voir chapitre 1 du Rapport mondial "Vers les sociétés du savoir"]



> Sociétés du savoir, développement et lutte contre la pauvreté

En 1971, refoulés de la capitale péruvienne, quelques milliers de personnes s'installent dans une plaine déserte à 20 km de Lima et créent la communauté de Villa El Salvador. Sans aucune aide extérieure, ses habitants construisent des maisons et des routes, mettent en place des centres d'éducation, créent des associations. Au fil des décennies, une action résolue de développement participatif et communautaire permet de transformer ce bidonville en une ville organisée. Cet effort de développement s'est tout particulièrement appuyé sur les femmes et les associations féminines, qui ont joué un rôle-clé dans le succès de l'expérience. En 1983, Villa El Salvador est reconnue comme municipalité légale et élit son premier maire. En 1987, le Conseil municipal crée l'Université libre de Villa El Salvador. C'est une réussite : aujourd'hui, 98% des enfants sont scolarisés et le taux d'analphabétisme des adultes (4,5%) est le plus faible du pays. Plus de quinze mille étudiants sont inscrits à l'Université de Villa El Salvador ou dans les universités de Lima. Poursuivant son action de développement, la municipalité investit désormais dans les technologies de l'information : elle offre des points d'accès informatique à ses habitants, qui peuvent donner leur opinion sur les sujets en cours. L'extraordinaire vitalité de cette démocratie associative se manifeste par l'existence d'une centaine de clubs d'activités culturelles, sportives, artistiques et d'autres, dans une communauté qui compte aujourd'hui plus de 400 000 habitants.

Les sociétés du savoir sont-elles porteuses de nouvelles chances et de nouveaux styles de développement ? Les pays du Sud peuvent-ils sauter les étapes et amorcer directement une transition vers les sociétés du savoir ? Certaines avancées techniques paraissent rendre possible un tel saut. Il suffit de penser à ces régions qui ont adopté directement le téléphone portable, sans passer par le stade de la téléphonie fixe. Par ailleurs, un certain nombre de pays du Sud tendent à passer directement, en quelques décennies, à une économie fortement tertiaisée, reposant sur les services, les nouvelles technologies et le « capital humain ».

L'économie de la connaissance prend désormais le pas sur l'accumulation du capital physique. Certaines activités immatérielles liées à la recherche, à l'éducation et aux services deviennent la clé de la production de richesses. Elles prennent une place croissante dans l'économie mondiale, aussi bien dans les pays du Nord que dans ceux du Sud. Loin de se limiter aux secteurs de haute technologie, cette tendance affecte l'ensemble de la production grâce à l'insertion de procédés plus efficaces.

L'économie de la connaissance est une chance pour les pays émergents et le bien-être de leurs populations. Ainsi, malgré son faible revenu par habitant (432\$ en 2003), l'Etat indien du Kerala présente des indicateurs sociaux et un niveau de développement humain proches de ceux des pays industrialisés : l'espérance de vie s'élève à 73 ans et le taux de scolarisation dépasse les 90%. Par la qualité de ses infrastructures de recherche, le Kerala contribue pour une grande part à faire de l'Inde la 8^e nation mondiale en termes de publications scientifiques.

Le savoir est donc un levier puissant dans la lutte contre la pauvreté. Cependant, toutes les sociétés ne sont pas préparées à de telles mutations. Il faut donc veiller à ce que l'essor de l'économie de la connaissance n'aggrave pas les inégalités entre le centre et une périphérie incapable de produire les biens et les services sur lesquels se fonde désormais la croissance.

[Voir chapitre 10 du Rapport mondial "Vers les sociétés du savoir"]

> Fracture numérique...

La montée en puissance des technologies de l'information est-elle un facteur de nouvelles fractures planétaires et nationales ou, au contraire, une potentialité pour améliorer le bien-être de nos sociétés ? Les réalisations positives de l'Internet ne doivent pas cacher les risques induits par la fracture numérique. Le nombre d'internautes augmente sans cesse et vient de dépasser le milliard. Pourtant, près de quatre personnes sur cinq n'ont pas accès à la toile. L'objectif d'un ordinateur pour tous demeure actuellement un horizon très lointain. De plus, l'accès à l'Internet reste très cher dans nombre de pays du Sud : ainsi, au Bangladesh, le coût annuel d'une connexion Internet permet de nourrir une famille pendant une année.

Réduire la fracture numérique est donc un objectif prioritaire. Dans cet esprit, plusieurs villes des pays industrialisés ont mis en place des jumelages numériques : leurs anciens ordinateurs sont recyclés pour être redistribués gratuitement aux villes du Sud.

Autre exemple, la création de Centres multimédias communautaires (CMC), lieux d'accès collectif aux nouvelles technologies. En août 2005, l'UNESCO a inauguré à Harar le 6e CMC d'Éthiopie. La population locale peut y utiliser cinq ordinateurs équipés d'un accès Internet, de scanners, d'imprimantes et d'appareils de photographie numérique. Le centre d'Harar assure également des cours d'alphabétisation et de formation aux nouvelles technologies.

La fracture numérique passe aussi au sein même des pays industrialisés, où une partie importante de la population reste de plus en plus en marge des bouleversements technologiques. Il faut donc veiller, même dans les économies les plus développées, à ce que le plus grand nombre possible de citoyens et de catégories sociales, y compris les personnes âgées, les handicapés, les travailleurs migrants et les milieux sociaux marginalisés par la pauvreté et le manque d'éducation aient accès aux technologies de l'information et de la communication.

Le Rapport mondial de l'UNESCO émet plusieurs propositions :

- **Faciliter l'accès aux ressources informatiques**

La diffusion et l'usage de logiciels libres et de matériel informatique peu onéreux doivent être stimulés et soutenus dans les pays en développement.

- **Multiplier les centres multimédias communautaires**

Ces lieux d'accès collectif doivent être développés, notamment dans les pays les moins avancés, dans le but de familiariser la population avec les nouvelles technologies et de favoriser la diffusion et le partage des ressources offertes par l'Internet.

- **Mettre en place des contenus adaptés aux publics défavorisés**

Les groupes défavorisés (minorités linguistiques, porteurs de handicaps...) doivent faire l'objet de mesures adaptées pour dépasser les obstacles techniques à l'accès des contenus numériques.

[Voir chapitres 1 et 2 du Rapport mondial «Vers les sociétés du savoir»]

> ... et fracture cognitive

Le savoir deviendra-t-il un nouveau principe d'exclusion conférant à ceux qui le détiennent un pouvoir sans partage ? L'avantage cumulatif du savoir induit une nouvelle fracture : ceux qui y ont accès démultiplient encore leur capacité à en acquérir ; à l'inverse, les laissés-pour-compte des sociétés du savoir entrent dans un cercle vicieux, car leur déficit de connaissance accentue encore leur difficulté à le combler. En effet, à accès égal au savoir, le gain de connaissance dont bénéficient les personnes qui ont un niveau de formation élevée est bien plus important que pour celles qui n'ont eu qu'un accès limité à l'éducation.

Cette fracture cognitive, très ancienne et profonde, prend aujourd'hui de nouveaux visages : elle ne disparaîtra évidemment pas avec la fracture numérique. Il est illusoire de vouloir combler les écarts de savoir entre les individus ou les nations en se contentant de mettre en ligne toutes les connaissances humaines et en y ménageant des accès. Se doter d'autoroutes ne suffit pas à garantir la liberté de se déplacer : encore faut-il que les usagers disposent de voitures ou de transports collectifs, qu'ils sachent conduire, qu'ils puissent déchiffrer les panneaux de signalisation...

La fracture cognitive sépare le Nord du Sud et s'installe au sein même des pays les plus riches. Elle n'est pas une fatalité, puisque l'économie de la connaissance autorise des rattrapages rapides, pour autant que soient réunis des investissements favorisant l'acquisition du savoir (éducation) ainsi que son échange et son partage (bonne gouvernance, liberté d'expression, etc.) Dans le même esprit, le Rapport mondial insiste sur l'effort qui doit être mis en œuvre, en particulier à l'école, pour apprendre aux futurs internautes à trier, hiérarchiser et utiliser de manière avertie l'information disponible sur l'Internet. De plus, le savoir, dès lors qu'il est codifié et transformé en information, n'est pas gratuit. Ses producteurs, notamment quand il s'agit de firmes privées, ne souhaitent pas perdre le bénéfice de leurs découvertes. La commercialisation des données risque donc d'en restreindre l'accès, tout particulièrement dans les pays du Sud. Il faut donc trouver une voie intermédiaire conciliant le droit au savoir et la protection de la propriété intellectuelle.

C'est la vocation de l'UNESCO, aux termes de son Acte constitutif, de « faciliter la libre circulation des idées par le mot et par l'image », ainsi que « l'accès de tous les peuples à ce que chacun d'eux publie ». Dans les domaines de l'éducation et de la recherche, le Rapport mondial souscrit aux principes du Conseil international pour la science (CIUS), selon lesquels le progrès scientifique exige un accès libre et intégral aux données.

Le Rapport mondial de l'UNESCO émet plusieurs propositions :

- **Encourager l'accès égal et universel au savoir**

Dans le respect des politiques et des législations en matière de droit d'auteur, les Etats membres sont encouragés à promouvoir un accès égal et universel au savoir pour le progrès de la science et la généralisation de l'éducation.

- **Progresser vers une certification des savoirs sur l'Internet**

Il conviendra d'encourager la mise en place de normes et de critères objectifs à l'usage des internautes, permettant d'identifier les sites Internet dont l'information est particulièrement fiable et se distingue par sa qualité. Un tel travail normatif, qui rassemblerait les efforts d'institutions publiques et privées et d'organisations non gouvernementales, pourrait déboucher sur l'introduction de labels de qualité couvrant une large gamme de savoirs.

[Voir chapitres 2, 5 et 10 du Rapport mondial «Vers les sociétés du savoir»]

> Investir dans l'éducation de base

Le droit à l'éducation est universellement proclamé, mais son exercice demeure encore largement insuffisant. On estime à 100 millions le nombre d'enfants non scolarisés. Quelque 800 millions d'adultes sont analphabètes, avec une concentration géographique particulièrement forte en Asie du Sud et en Afrique sub-saharienne. Lors du Sommet de Dakar (avril 2000), la communauté internationale s'est fixé six objectifs :

- 1 Développer et améliorer sous tous leurs aspects la protection et l'éducation de la petite enfance, et notamment des enfants les plus vulnérables et défavorisés ;
- 2 Faire en sorte que d'ici à 2015 tous les enfants, notamment les filles, les enfants en difficulté et ceux appartenant à des minorités ethniques, aient la possibilité d'accéder à un enseignement primaire obligatoire et gratuit de qualité et de le suivre jusqu'à son terme ;
- 3 Répondre aux besoins éducatifs de tous les jeunes et de tous les adultes en assurant un accès équitable à des programmes adéquats et ayant pour objet l'acquisition de connaissances ainsi que des compétences nécessaires dans la vie courante ;
- 4 Améliorer de 50 % le niveau d'alphabétisation des adultes, et notamment des femmes, d'ici à 2015, et assurer à tous les adultes un accès équitable aux programmes d'éducation de base et d'éducation permanente ;
- 5 Eliminer les disparités entre les sexes dans l'enseignement primaire et secondaire d'ici à 2005 et instaurer l'égalité dans ce domaine en 2015, en veillant notamment à assurer aux filles un accès équitable sans restriction à une éducation de base de qualité avec les mêmes chances de réussite ;
- 6 Améliorer sous tous ses aspects la qualité de l'éducation dans un souci d'excellence, de façon à obtenir pour tous des résultats d'apprentissages reconnus et quantifiables, notamment en ce qui concerne la lecture, l'écriture et le calcul, et les compétences indispensables dans la vie courante.

En 2004, 35 pays étaient encore loin d'atteindre ces objectifs. La lutte contre l'analphabétisme reste donc la première des priorités. Ces objectifs ne sont pas utopiques, mais requièrent une volonté politique forte et des moyens accrus. Ainsi le Sénégal a décidé en 2004 d'allouer près de 40% de son budget à l'éducation. Le Rapport mondial souligne l'importance de la formation des enseignants, qui doivent familiariser les élèves avec les anciennes et nouvelles formes de savoir. Or, dans un grand nombre de pays, on constate une crise du recrutement des enseignants, pour des raisons liées notamment au manque de reconnaissance sociale dont jouit la profession, aux difficultés du métier dans nombre de contextes locaux, et à la faiblesse fréquente des rémunérations quand on les compare à celles d'autres métiers qui requièrent un niveau éducatif et des diplômes similaires.

Le Rapport mondial de l'UNESCO émet plusieurs propositions :

• Investir davantage dans une éducation de qualité

Les pays devraient consacrer une part importante de leur PNB aux dépenses d'éducation et confirmer le principe selon lequel aucun Etat qui a pris un engagement sérieux en faveur de l'éducation de base ne verra ses efforts contrariés par le manque de ressources.

• Accroître l'aide internationale destinée à l'éducation

Les pays donateurs devraient s'engager à relever de façon significative le pourcentage de l'aide destinée à l'éducation et à la rendre plus prévisible, flexible et durable. Ils devraient en particulier s'engager à fournir aux pays les ressources complémentaires nécessaires pour atteindre l'objectif d'une éducation primaire universelle.

• Valoriser le métier d'enseignant

Les institutions nationales doivent accorder aux enseignants une reconnaissance sociale et une rémunération à la hauteur de leurs compétences et du rôle crucial qu'ils jouent dans l'essor de sociétés du savoir.

[Voir chapitre 4 du Rapport mondial «Vers les sociétés du savoir»]



> Les transformations de l'enseignement supérieur

L'enseignement supérieur est actuellement confronté à des évolutions majeures : l'explosion des effectifs et la mutation nécessaire des formations dispensées.

L'augmentation rapide des effectifs pose de redoutables problèmes de gestion aux établissements. Si l'on doit se féliciter de la démocratisation de l'accès au savoir, il faut veiller à ce que cette « massification » ne nuise pas à la qualité des enseignements dispensés.

Les universités vont aussi profondément se transformer, du fait de la mondialisation. La mobilité internationale des étudiants et des enseignants du supérieur est un puissant facteur d'intégration des sociétés et d'efficacité de la diffusion des savoirs. Pour la favoriser, l'Union européenne a normalisé l'enseignement supérieur dans ses 25 pays membres. Avec le programme Erasmus, plus d'1,2 millions d'étudiants ont étudié dans un autre pays membre de l'Union. Au niveau mondial, il faut cependant veiller à ce que cette nouvelle mobilité ne se traduise pas par une fuite des cerveaux, vidant les pays du Sud voire certains pays du Nord de leurs forces vives scientifiques et intellectuelles. Institutions clés de la généralisation des sociétés du savoir, les universités en tirent aussi parti en modifiant leur organisation : certains établissements ont généralisé les expériences d'enseignement à distance pour atteindre des populations jusque là exclues de l'enseignement supérieur par des contraintes géographiques ou professionnelles.

Ainsi, l'Université virtuelle africaine s'est donné la mission de combler le fossé numérique et l'écart de connaissance entre l'Afrique subsaharienne et le reste du monde grâce à des technologies modernes (Internet et satellite). Ce projet offre un enseignement de qualité à un prix abordable, dans le but de former une nouvelle génération de scientifiques, d'ingénieurs, de techniciens et de gestionnaires, capables de promouvoir le développement de leurs pays.

Le modèle du cours magistral a vécu. La mémorisation rigide d'un savoir prédéfini n'est plus au cœur de l'apprentissage, un besoin de formation des enseignants s'ensuit. Or dans les pays du Sud, la précarité de la condition des enseignants du supérieur ne leur permet pas toujours d'accéder à la formation pédagogique nécessaire. L'inertie pédagogique de bon nombre d'universités de style ancien induit bien souvent un décalage croissant avec les besoins des populations. Partout l'ajustement des programmes universitaires aux mutations du marché du travail s'avère difficile. De plus, les besoins financiers accrus de l'enseignement supérieur remettent en cause le principe de la gratuité, risquant d'introduire de nouvelles barrières à l'accès au savoir.

Le Rapport mondial émet plusieurs recommandations :

- Promouvoir l'accès à l'enseignement supérieur sans discrimination.
- Mettre les universités au service des politiques d'éducation pour tous tout au long de la vie par l'aménagement de rythmes d'apprentissage diversifiés.
- Encourager les partenariats entre les pôles universitaires les plus développés et les universités du Sud.

[Voir chapitre 5 du Rapport mondial «Vers les sociétés du savoir»]

> L'enseignement des sciences et la révolution de la recherche

Les sociétés du savoir requièrent des compétences spécifiques et un investissement accru, en capital et en ressources humaines, dans le domaine scientifique. A l'heure où ces besoins augmentent sans cesse, le nombre d'étudiants et de chercheurs en sciences est pourtant en forte diminution dans un certain nombre de pays, notamment industrialisés. Le phénomène est d'autant plus difficile à cerner qu'il n'existe pas, en la matière, d'analyse statistique d'ampleur internationale. En France, le nombre d'inscriptions en première année de sciences à l'université est passé de 63.000 à 50.000 entre 1995 et 2000 et le phénomène ne cesse de s'accroître. On observe des évolutions similaires en Allemagne, au Royaume-Uni, aux Pays-Bas et dans nombre d'autres pays.

Quelles sont les raisons de cette désaffection envers l'enseignement des sciences ? Les carrières scientifiques sont difficiles, modestement rémunérées et peu valorisées socialement. Comme on l'a vu à l'occasion des débats sur les OGM, l'image d'une science bienfaitrice ne va plus de soi. Enfin, dans beaucoup de pays les chercheurs sont confrontés à une situation de plus en plus précaire. Nombre d'entre eux vivent encore, bien au-delà de trente ans, de bourses ou de contrats provisoires.

Si la carrière de chercheur perd durablement de son attrait, deux conséquences majeures sont à craindre. D'une part, le personnel doté d'une formation technique et scientifique sera en nombre nettement insuffisant pour les besoins de la société. D'autre part, les pays les plus riches risquent d'être amenés, pour pallier la pénurie de chercheurs et d'ingénieurs, à recruter encore plus massivement qu'aujourd'hui des chercheurs et des ingénieurs des pays moins riches, ce qui ne manquera pas d'aggraver le phénomène de fuite des cerveaux. Plusieurs pays ont lancé des initiatives pour encourager la jeunesse à s'intéresser aux sciences et susciter des vocations de chercheur.

Ainsi, en Afrique du Sud, le gouvernement a institué une Semaine nationale de la science, qui s'adresse à la fois aux jeunes depuis le primaire jusqu'au supérieur et aux acteurs qui ont une influence sur le choix de carrière des élèves et des étudiants (familles, enseignants, médias...)

Le rapport de l'UNESCO fixe trois priorités :

- **L'éveil, dès le plus jeune âge, aux disciplines scientifiques**

Les initiatives visant à encourager les élèves à s'intéresser aux matières scientifiques doivent être promues dans le cadre scolaire et extrascolaire et être largement relayées par les médias.

- **L'amélioration de la condition des chercheurs et l'accroissement de l'investissement dans la recherche scientifique**

Les budgets consacrés à la recherche scientifique et technologique doivent être progressivement et fortement augmentés, afin non seulement d'améliorer la condition des chercheurs, mais de relever les nouveaux défis lancés par l'essor de sociétés du savoir, qui repose sur des investissements massifs en recherche-développement, tant publics que privés.

- **L'institutionnalisation de ponts entre le public et le privé**

Il faut favoriser les passages entre le secteur public et le secteur privé, de manière à enrichir les parcours des chercheurs et à diversifier les modes de recrutement des centres de recherche et d'innovation.

[Voir chapitre 7 du Rapport mondial «Vers les sociétés du savoir»]

> La fuite des cerveaux

Si la mobilité de l'intelligence est une nécessité des communautés scientifiques, elle devient problématique lorsqu'elle renforce à l'excès la concentration de scientifiques dans certaines zones au détriment d'autres et qu'elle aggrave les fractures ou en crée de nouvelles.

Le phénomène de fuite des cerveaux tel que nous le connaissons est né au sein même des pays industrialisés : l'après-guerre a vu un exode de scientifiques vers les États-Unis principalement depuis le Royaume-Uni, l'Allemagne et le Canada. Le phénomène de fuite des cerveaux s'est amplifié dans les années 1990 avec l'essor des technologies de l'information et de la communication, qui accroît la demande en personnel compétent, tant dans le domaine de la recherche que dans celui de l'enseignement. Le risque de fuite des cerveaux se présente notamment lorsque le pays d'origine ne parvient pas à tirer profit du fait que ses étudiants les plus prometteurs décrochent une formation à l'étranger. Ceux-ci tendent alors à ne pas revenir au pays. Comme on l'a vu précédemment (voir fiche n° 7), le risque de fuite des cerveaux s'aggrave actuellement, du fait de la crise de l'enseignement des sciences dans nombre de pays industrialisés et du déficit de chercheurs et d'ingénieurs dans ces pays.

Un cercle vicieux se met en place, attirant les chercheurs dans les pays industrialisés en leur offrant de fortes rémunérations, ce qui permet d'attirer les meilleurs cerveaux de la planète qui jouissent non seulement de salaires élevés, mais surtout de moyens et d'environnement de travail optimaux. Cela a pour conséquence une concentration accrue de la recherche d'excellence dans les régions les plus développées, phénomène renforcé par le fait que les entreprises tendent à y installer leurs laboratoires les plus avancés et les industries de pointe.

La fuite des cerveaux est donc l'un des principaux problèmes qui se posent si l'on veut que les sociétés du savoir soient dans le futur des sociétés du savoir partagé. Pour reprendre les mots du président du Sénégal, Abdoulaye Wade, « *les pays en voie de développement forment depuis des décennies des cadres qui, à la fin de leurs études, sont absorbés par l'économie des pays développés* ». Cette fuite des cerveaux n'a pas seulement un coût financier, mais tend à aggraver la fracture scientifique entre Nord et Sud.

Le phénomène affecte également certains pays industrialisés qui n'ont pas investi suffisamment dans les activités de recherche. On observe une nouvelle vague de fuite des cerveaux du Nord vers le Nord : depuis plusieurs décennies, un grand nombre de chercheurs européens s'installe en effet aux États-Unis qui, avec plus de 600 000 étudiants accueillis en 2002, demeurent la première destination mondiale des étudiants et des chercheurs. Ce mouvement, un temps ralenti par les conséquences des attentats du 11 septembre 2001, risque de s'accélérer du fait du manque de ressources et d'opportunités professionnelles qui affecte la recherche dans bon nombre de pays européens.

Les mesures visant à limiter l'exode des cerveaux ou à favoriser leur rapatriement ont montré leurs limites, car elles visent les symptômes (déperdition des compétences) sans toucher aux causes de la fuite. Outre le fait qu'elles sont peu efficaces, elles sont en contradiction avec le principe de la libre circulation des chercheurs. Il convient donc de favoriser la circulation des compétences sans que les scientifiques quittent d'une manière définitive leur pays, et de promouvoir des politiques qui permettent aux sociétés du Sud de se transformer progressivement en sociétés du savoir.

[Voir chapitre 10 du Rapport mondial "Vers les sociétés du savoir"]



> Un crédit-temps pour se former tout au long de la vie

Dans des sociétés en perpétuelle évolution, les connaissances deviennent rapidement obsolètes. C'est un facteur majeur d'exclusion, notamment sur le marché du travail. Dans cette perspective, l'éducation tout au long de la vie constitue une réponse à l'instabilité croissante des emplois et des métiers. Elle permet également de donner une seconde chance à ceux qui quittent précocement le système éducatif.

La formation professionnelle des adultes est trop souvent négligée. La simple rationalité économique incite à investir dans les plus jeunes tandis que les coûts de formation des individus fortement engagés dans la vie professionnelle s'accroissent. Ajoutons que l'accès à la formation professionnelle est fortement corrélé à la formation initiale.

Créée par l'UNESCO, la Commission internationale sur l'éducation pour le XXI^e siècle, présidée par Jacques Delors, avait proposé la mise en place d'un « crédit-temps » qui donnerait à chaque individu le droit à un certain nombre d'années d'enseignement, après la fin de la scolarité obligatoire, à utiliser en fonction de ses choix, de son itinéraire et de son calendrier personnel. De telles mesures n'ont rien d'utopique, même si leur mise en œuvre et leur extension à de nombreux pays sont des tâches de long terme.

En 2002, la Belgique a mis en place un système de « crédit temps » à l'intention des employés du secteur privé. Grâce à ce crédit, un employé (en particulier les femmes et les travailleurs de plus de 50 ans) peut cesser de travailler pendant une année ou travailler à temps partiel pour suivre une formation adaptée. Pendant ce temps, il préserve l'intégralité de ses droits sociaux. Dans le secteur public, l'employé en congé doit être remplacé par une personne au chômage. Toujours en 2002, le gouvernement suédois a mis en place un nouvel instrument pour financer la formation professionnelle : tous les employés ont l'opportunité d'épargner chaque année un montant de base libre d'impôts (environ 4 240 euros en 2002) sur un compte réservé à la formation individuelle. Ces mesures font leur chemin dans d'autres pays. Ainsi, le 6 octobre 2005, le Premier ministre français a-t-il appelé de ses vœux la mise en place d'un crédit temps permettant à chacun de reprendre des études au cours de sa vie professionnelle.

L'éducation tout au long de la vie ne sera pas toujours le privilège des pays riches. Elle constitue d'ores et déjà un élément fort des aspirations des pays en développement, car leurs économies connaissent des évolutions encore plus brutales du fait des rattrapages nécessaires. Dans cette optique, l'UNESCO a suscité la création de centres d'apprentissages communautaires, fournissant des services d'éducation à un public diversifié, dans le cadre de son programme Asie-Pacifique d'éducation pour tous.

Le Rapport mondial de l'UNESCO recommande :

- **D'accroître les investissements consacrés à l'éducation tout au long de la vie**
- **De favoriser la mise en place progressive d'un crédit de temps-éducation**

Partout où cela est possible, les gouvernements, le secteur privé et les partenaires sociaux devraient explorer la possibilité de mettre en place progressivement, au cours des prochaines décennies, un « crédit-temps » d'éducation, qui donnerait droit à un certain nombre d'années d'enseignement après la fin de la scolarité obligatoire, utilisable par chacun selon ses choix, son itinéraire personnel, ses expériences et son calendrier propre.

[Voir chapitre 4 du Rapport mondial «Vers les sociétés du savoir»]

> Travailler en réseau : le collaboratoire

Les technologies de l'information rendent possible une nouvelle organisation de la recherche scientifique. On peut désormais mettre sur pied un programme de recherche en tablant sur les seules compétences d'une équipe de chercheurs dispersée sur la surface de la planète et sans être entravé par les distances.

Formé à partir des mots collaboration et laboratoire, le terme « collaboratoire » désigne un centre de recherche distribué. En exploitant les technologies de l'information et de la communication, il permet à des scientifiques éloignés de travailler ensemble autour d'un même projet. Le collaboratoire a permis d'accélérer des recherches qui, menées en ordre dispersé, auraient provoqué des duplications et fait perdre un temps précieux à la communauté scientifique. Cette forme d'organisation a permis des réalisations spectaculaires dans des délais inespérés. Le décryptage du génome humain en est une des plus brillantes illustrations. On pourrait citer d'autres exemples, dans le domaine de la recherche médicale (SIDA, etc.) ou océanographique.

Conscients des gains de productivité possibles grâce aux mises en réseau, les 25 Etats membres de l'Union européenne se sont lancés dans des projets favorisant l'interconnexion. Avec la technologie GRID, la Commission européenne a lancé douze projets de recherche bénéficiant d'une aide de 52 millions d'euros pour mettre au service des entreprises les ressources informatiques utilisées par les laboratoires de recherche. Les utilisateurs pourront étudier toute sorte de phénomènes, des changements climatiques jusqu'au comportement d'une automobile au cours d'une collision.

De même, la collaboration de l'Europe, des États-Unis, du Japon, la Fédération de Russie et de la Chine dans le projet de réacteur expérimental international à fusion thermonucléaire (ITER) offre un exemple remarquable de l'accélération du rythme des recherches par ce type d'organisation. Le principe du collaboratoire peut tisser des liens, pour le moment trop rares, entre les centres de recherche du Nord et du Sud, comme le montre le partenariat en matière de nanotechnologies noué entre Vietnam et États-Unis.

Le potentiel de la recherche en collaboratoire est particulièrement prometteur dans les domaines de la santé et du développement durable. On peut mentionner la mise en place début de 2004 en Afrique d'un consortium international de recherche destinée à séquencer le génome de la glossine, mouche porteuse du parasite responsable de la maladie du sommeil.

Le Rapport mondial de l'UNESCO émet les propositions suivantes :

- **Faciliter la mise en réseau**

Dans les pays en développement, le travail en réseau des chercheurs peut être encouragé par la mise à disposition de logiciels libres et de boîtes à outils pour laboratoires virtuels.

- **Développer le travail en collaboratoire**

La mise en place de collaboratoires pourrait permettre la création de plate-formes de partage des connaissances, de recherche et d'innovation durables entre les différentes régions de la planète (coopération Nord-Sud et Sud-Sud).

[Voir chapitres 6 et 8 du Rapport mondial «Vers les sociétés du savoir»]

> Les femmes dans les sociétés du savoir

L'égalité des sexes constitue l'un des principaux défis lancés à l'émergence de sociétés du savoir. Aujourd'hui, les deux tiers des analphabètes dans le monde sont des femmes et 29% des jeunes filles de la planète ne sont pas scolarisées. Les femmes sont sous-représentées dans les métiers de l'enseignement et de la recherche scientifique.

Egales **en droits** face au savoir, les hommes et les femmes ne le sont pas en fait. La pauvreté, les discriminations fondées sur le genre, l'analphabétisme, les barrières linguistiques et le déficit en compétences informatiques contribuent de manière significative à entraver l'accès des femmes à la société de l'information.

Grâce aux technologies de l'information et de la communication (Internet, téléphonie et télévision), le foyer familial peut aussi devenir un lieu de formation ou d'activité professionnelle (télétravail). C'est donc là une nouveauté prometteuse dans des pays où les femmes ont traditionnellement tendance à rester au foyer. Dans les pays en développement, leur participation à l'économie de la connaissance permettrait une accélération des rythmes de rattrapage et une réduction plus rapide de la fracture cognitive mondiale.

L'autonomisation des femmes peut aussi être encouragée par des pratiques de développement coopératif ou de micro-crédit. Dans les pays en développement, celles-ci favorisent une forme d'éducation pratique et d'activité associative.

Le Rapport mondial de l'UNESCO recommande :

- **De promouvoir la formation des femmes**

L'accès des femmes à l'éducation de base, à l'enseignement secondaire et à l'enseignement supérieur doit être favorisé par le moyen de dispositifs adaptés (bourses, horaires aménagés)

- **D'accroître le nombre d'enseignantes et de chercheuses**

- **De mettre en place des médiatrices**

L'amélioration de l'insertion des femmes et la lutte contre les discriminations serait favorisée par la création de médiatrices (*ombudswomen*), chargées aussi du suivi de la réalisation des objectifs du Rapport.

[Voir chapitre 10 du Rapport mondial «Vers les sociétés du savoir»]

> Promouvoir la diversité linguistique

La moitié des quelques six milles langues parlées actuellement dans le monde risque vraisemblablement de disparaître d'ici la fin du XXI^e siècle. Selon certains linguistes, ce phénomène d'extinction des langues pourrait même s'accélérer, et 90 à 95% des langues parlées actuellement pourraient disparaître d'ici un siècle. L'irruption des nouvelles technologies risque d'accentuer ce phénomène du fait de l'uniformisation qu'accompagne l'essor des langues véhiculaires. La préservation de la diversité linguistique n'impose pas l'ignorance des langues de grande communication, mais passe plutôt par un double cursus, l'un reposant sur une langue véhiculaire et donnant accès au savoir scientifique, et l'autre professé dans la langue maternelle et portant davantage sur ce qu'on appelle les humanités. Cette proposition n'est pas utopique, dans la mesure où la moitié des êtres humains sont bilingues.

Dans cette perspective, l'UNESCO a lancé en 2001 l'initiative « l'éveil aux langues », visant à réhabiliter les langues habituellement dévalorisées. Cette initiative incite les élèves à se confronter au problème du passage à l'écrit de traditions jusque-là essentiellement orales.

Les trois quarts des pages de l'Internet sont rédigées en anglais. Cependant, le nombre d'internautes dont l'anglais n'est pas la langue maternelle dépasse désormais les 50% et cette proportion ne cesse d'augmenter. De plus, l'Internet accélère le rapprochement des communautés linguistiques, surtout lorsqu'elles sont éclatées, ce qui est particulièrement évident dans le cas du monde hispanophone. Ce rééquilibrage ne doit cependant pas profiter qu'à un club restreint de langues.

Dans sa Recommandation sur la promotion et l'usage du multilinguisme et l'accès universel au cyberspace (octobre 2003), l'UNESCO a appelé les Etats, le secteur privé et la société civile à favoriser le multilinguisme sur le net. Ainsi, la société Microsoft a annoncé une édition du logiciel Office en kiswahili, langue parlée par plus de 50 millions de personnes en Afrique de l'Est.

Le Rapport mondial de l'UNESCO émet les propositions suivantes :

- Encourager dès l'enseignement primaire le bilinguisme et, dans la mesure du possible, le trilinguisme.
- Promouvoir la diversité linguistique dans le cyber espace, en s'appuyant sur des dispositifs techniques adaptés : systèmes d'exploitation multilingues, logiciels de traduction automatique, développement des alphabets non latins sur le net.

[Voir chapitre 9 du Rapport mondial «Vers les sociétés du savoir»]

> Valoriser les savoirs locaux et autochtones

La diversité culturelle est en danger. Chaque année, des traditions ancestrales disparaissent et des cultures autochtones sont marginalisées. Loin d'être un obstacle au développement, comme nombre de voix faisant autorité l'ont si longtemps prétendu, les savoirs locaux et autochtones sont pourtant une source inestimable de richesse. Par exemple, les traditions ancestrales des populations amazoniennes recèlent des données susceptibles d'une exploitation commerciale sur une grande échelle. Certaines firmes pharmaceutiques ou agroalimentaires mènent des campagnes actives de bio-prospection chargeant des équipes de recenser le matériel génétique pouvant faire l'objet de recherches en laboratoire. Cela expose les populations au risque de spoliation de cultures locales à des fins mercantiles. Il s'agit là d'une véritable biopiraterie, qui nourrit la méfiance des populations autochtones.

Pour y remédier, les pratiques médicales maories, en Nouvelle-Zélande, sont protégées par des « traités » qui portent à la fois sur les connaissances médicales, l'usage pratique et le développement des plantes indigènes en association avec les fondations mondiales de recherche et de santé.

Les initiatives locales dépendent bien souvent de la bonne volonté des acteurs en présence et donc connaissent un succès inégal, mais elles méritent d'être généralisées. C'est dans cette perspective qu'il a été décidé, au Sommet mondial de Johannesburg, en 2002, que la convention de 1992 sur la diversité biologique pouvait fournir un cadre juridique international pour l'établissement de législations relatives au partage des fruits de la recherche reposant sur la biodiversité. Ainsi la lutte contre la biopiraterie sera un enjeu stratégique pour la construction de sociétés du savoir.

Le Rapport mondial de l'UNESCO émet les propositions suivantes :

- Reconnaître la valeur des savoirs locaux, qui doivent être considérés comme partie intégrante de la connaissance et être protégés par des dispositifs adaptés.
- Encourager les initiatives locales de valorisation des savoirs locaux dans des projets de développement durable.
- Associer, à tous les niveaux, les communautés autochtones à la prise de décision.

[Voir chapitre 9 du Rapport mondial «Vers les sociétés du savoir»]

> Comment prévenir les risques ?

Instrument privilégié de la prévention des risques de court terme (catastrophes naturelles) ou de long terme (dégradation de l'environnement), les sociétés du savoir portent en elles de nouveaux risques que leurs régulateurs devront gérer.

Les catastrophes naturelles commandent des réponses appropriées et rapides. Les nouvelles technologies autorisent désormais une rapidité des transmissions, une extension de la collecte d'informations et une efficacité nouvelle dans la préparation des populations. Même si le risque zéro n'existe pas, une politique de prévention des risques et des catastrophes sera désormais possible grâce aux maillages de savoirs tissés entre les acteurs.

Les conséquences du tsunami de décembre 2004 (300 000 morts) ont tragiquement révélé l'ampleur du coût en termes de vies humaines causé par l'absence d'un système d'alerte précoce dans l'océan indien. La nécessité d'un tel système avait été soulignée depuis longtemps par l'UNESCO, mais la rareté des tsunamis de grande échelle dans l'Océan indien et dans les Caraïbes, et le manque de ressources avaient conduit les pays de la région concernée à en différer la réalisation. A Kobe, en janvier 2005, les Nations Unies ont décidé de demander à l'UNESCO de mettre en place un système global qui permette de donner l'alerte pour toute sorte de risques naturels : sécheresses, incendies de forêts, inondations, typhons, ouragans, tempêtes tropicales, tremblements de terre, crues, éruptions volcaniques ou tsunamis.

Moins immédiatement perceptible, la dégradation de l'environnement (réchauffement de la planète, pollution, désertification, diminution de la biodiversité) fait courir des risques de long terme à l'humanité. Le concept de développement durable (répondre aux besoins du présent sans compromettre la satisfaction des besoins de générations à venir) requiert de penser à la fois à court, moyen et long terme, en confrontant une multiplicité de points de vue. Les débats sur les OGM ou la biodiversité ont montré l'importance de faire interagir les scientifiques, les décideurs et les consommateurs. Les nouvelles technologies, par les forums virtuels qu'elles offrent, créent un nouvel espace de confrontation où de tels débats peuvent avoir lieu.

En même temps, les sociétés du savoir engendrent de nouveaux risques, car elles peuvent démultiplier l'efficacité des projets criminels. On peut songer à l'apparition de nouvelles organisations terroristes ou à la diffusion de la cybercriminalité, qui profitent, elles aussi, de l'essor de la planète des réseaux. Ces risques justifient l'instauration de nouveaux moyens de contrôle.

Le Rapport mondial de l'UNESCO recommande de :

- **Mettre en place des instruments de prévention des risques naturels**

L'instauration de dispositifs globaux, reposant aussi bien sur les savoirs locaux et sur le savoir technologique et scientifique, contribuera à la prévention de toutes sortes de risques naturels.

- **Partager le savoir environnemental**

La poursuite des objectifs du développement durable requiert un partage du savoir entre pays industrialisés et pays en développement dans le cadre de nouveaux partenariats.

[Voir chapitre 8 du Rapport mondial «Vers les sociétés du savoir»]

> Société du savoir, liberté d'expression et démocratie

Les liens entre savoir, liberté d'expression et démocratie sont étroits. Le suffrage universel n'est devenu une réalité démocratique effective qu'avec la généralisation de l'éducation pour tous et l'existence de médias libres et indépendants. Le savoir est donc une condition nécessaire de l'orientation des choix politiques en vue du bien commun et de l'intérêt général.

L'article 19 de la déclaration universelle des droits de l'homme de 1948, selon lequel « *tout individu a droit à la liberté d'opinion et d'expression, ce qui implique le droit de ne pas être inquiété pour ses opinions et celui de chercher, de recevoir et de répandre, sans considération de frontières, les informations et les idées par quelque moyen d'expression que ce soit* », prend une signification toute particulière à l'heure où émergent des sociétés du savoir.

Sans liberté d'expression, pas de société de l'information. L'Internet offre désormais aux individus les moyens de réaliser, à une échelle inédite, ce que les constitutions démocratiques garantissent déjà aux citoyens. Les technologies de l'information et de la communication portent en elles la promesse d'un développement pour tous par l'alliance de la liberté d'expression, de la connaissance, des principes démocratiques et de l'idéal de justice.

Les travaux d'Amartya Sen ont en outre montré que la liberté d'expression ne saurait être considérée comme un principe circonscrit à la sphère politique. Car la liberté d'expression a de fortes incidences sur le développement économique et social, qui la rendent particulièrement utile au développement. Aucune famine, observe encore Sen, ne s'est jamais produite dans un pays indépendant et démocratique, jouissant d'une relative liberté de la presse. Ainsi, les famines ont cessé en Inde lorsqu'une démocratie multipartite y fut instaurée.

Dans certains cas, la liberté d'expression peut néanmoins entrer en conflit avec d'autres principes universellement proclamés, comme l'illustre la diffusion de discours incitant à la haine raciale, au génocide ou aux crimes contre l'humanité... Les technologies de l'information et de la communication suscitent ainsi une réflexion sur les questions telles que le contrôle et la censure dans l'information, la libre circulation des données et des informations, la liberté de la presse ou encore la protection de la vie privée (données personnelles). Après les attentats du 11 septembre 2001, les législations de nombre d'États ont évolué dans le sens d'un renforcement des dispositifs de protection de la sécurité nationale. Cependant, les États sont parfois démunis devant le caractère insaisissable et la masse des informations qui circulent sur l'Internet. Il faut également veiller à concilier la protection de la propriété intellectuelle avec la promotion du domaine public du savoir, essentielle pour assurer l'accès universel à la connaissance.

La crise démocratique que connaissent aujourd'hui beaucoup de sociétés développées peut trouver un remède avec l'émergence de sociétés du savoir qui autorisent la participation des citoyens à la prise de décisions, comme le montrent les expériences pionnières d'e-Administration ou d'e-Gouvernement. Certains voient en elles les prémises d'un modèle de démocratie prospective, plus participative, ouverte à la prise de parole de chacun et à la multiplication des espaces d'échange. Les sociétés du savoir pourraient ainsi être le lieu d'un renouvellement des formes de démocratie.

[Voir chapitres 1 et 10 du Rapport mondial «Vers les sociétés du savoir»]

> Peut-on financer les sociétés du savoir ?

L'avènement des sociétés du savoir impose des actions ambitieuses : promouvoir l'éducation pour tous tout au long de la vie, généraliser les efforts de recherche et de développement dans tous les pays du monde, réguler la circulation mondiale des compétences, et cela même dans les pays les plus défavorisés et, au total réduire les fractures numériques et cognitives. Tout cela a un coût. Alors, il est normal de se poser la question : le monde a-t-il les moyens de promouvoir des sociétés du savoir sur l'ensemble de la planète ?

Avant même de toucher les bénéfices de l'accession sociétés du savoir, des investissements sont nécessaires. D'ici à 2015, le nombre d'enseignants supplémentaires est estimé entre 15 et 35 millions dont plus de 3 millions pour l'Afrique subsaharienne. Cela représente une augmentation considérable de la dépense budgétaire que ces pays ne pourront sans doute pas se permettre. Pour atteindre un accès universel à l'école primaire d'ici 2015 dans les pays en développement et en transition, il faudra environ 9 milliards de dollars supplémentaires par an, c'est-à-dire plus de quatre fois les dons annuels actuellement alloués par les pays donateurs.

Faut-il pour autant se décourager ? Comme le faisait remarquer le rapport de l'Unicef 1999, le montant de la dépense supplémentaire qu'il faudrait consentir chaque année pour réaliser l'éducation de base pour tous n'est guère plus élevé que la dépense en un an des États-Unis en produits cosmétiques ou de l'Europe en crèmes glacées. Et il convient de rappeler que les dépenses militaires dans le monde représentent désormais plus de 1000 milliards de dollars (source : SIPRI).

Les budgets des pays en développement recèlent en outre des gisements d'économies, principalement aussi dans le domaine des dépenses militaires. Des financements importants pourraient être dégagés par des réformes courageuses améliorant la productivité des services publics, supprimant des subventions inefficaces et luttant contre la corruption.

L'accession aux sociétés du savoir n'est donc pas uniquement corrélée au revenu ou au niveau de développement. La récente initiative en faveur des pays pauvres très endettés consistant à annuler une partie de leur dette est très encourageante. On constate en effet que ces pays ont profité de l'allègement de leur dette pour augmenter leurs dépenses d'éducation (40 % des ressources ainsi récupérées) ainsi que les dépenses de santé (25 % des ressources).

Le Rapport mondial de l'UNESCO comporte plusieurs propositions :

- **Orienter durablement l'aide publique au développement vers l'éducation**

Les pays donateurs devraient augmenter l'aide publique destinée à l'éducation et rendre cette aide plus prévisible et durable. Ces pays devraient en particulier s'engager à fournir aux pays les ressources complémentaires nécessaires pour réaliser une éducation primaire universelle.

- **Encourager les réaffectations de dettes**

La communauté internationale devrait encourager les modalités de financement novatrices de l'éducation et de la recherche. Les réaffectations de dettes (*debt swaps*) sont un instrument par lequel les créanciers annulent le remboursement de la dette restante, en échange d'un engagement ferme des pays débiteurs à investir ces fonds dans des activités de développement social et humain.

[Voir la conclusion du Rapport mondial «Vers les sociétés du savoir»]