

**UNESCO (1996)**

**Thème :**

**NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET EDUCATION**

**Sous thème :**

**Les nouvelles technologies de l'information :quelles chances pour plus d'efficacité et plus d'équité dans l'éducation au début du troisième millénaire ?**

*par **Hamidou Nacuzon SALL***

*Docteur en Sciences de l'Education*

*Directeur du Laboratoire Informatique-Education*

*Coordonnateur de la Chaire UNESCO en Sciences de l'Education de l'ENS de  
Dakar*

*Ecole Normale Supérieure Université Cheikh Anta Diop de Dakar (Sénégal)*

*Email [sall@ens.univ-dakar.sn](mailto:sall@ens.univ-dakar.sn)*

## Résumé

Les systèmes devront être profondément rénovés pour faire face aux multiples exigences et défis du XXI<sup>ème</sup> siècle. En effet, si l'école doit tenir compte de l'évolution rapide des connaissances, sous l'impulsion des nouvelles technologies de l'information, elle devra imaginer des stratégies éducatives adéquates au contexte culturel, scientifique, technique et technologique, mais aussi économique.

La nécessité de rénover les systèmes éducatifs s'impose à tous les pays, sans aucune exception. Le chômage croissant des produits des systèmes éducatifs est le révélateur de l'inadaptation des formations actuellement dispensées, à tous les niveaux d'enseignement y compris à l'université. L'impression que l'école ne vaut rien, que l'enseignement ne mène finalement à rien peut être corrigée et redressée en élevant le niveau culturel et scientifique de chaque pays, en associant les parents à l'éducation de leurs enfants, en tenant compte des spécificités nécessairement différentes des groupes qui composent la société. Les systèmes éducatifs devront donc explorer de nouvelles stratégies qui entraînent tous les acteurs du champ éducatif (élèves, parents et enseignants) à apprendre à apprendre et à apprendre à entreprendre. Au début du troisième millénaire, les projets éducatifs devront être contractuels; ils devront viser plus d'efficacité, plus d'efficience et plus d'équité. La distinction éducation formelle / éducation non formelle devra être bannie.

## Abstract

The systems should be profoundly reformed in order to meet the demands and challenges of the 21st century. As the matter of fact, if school should take into account the quick evolution of knowledge through the impetus of the new information technologies, it would have to set up educational strategies suitable to the cultural, scientific, technical and technological but also economic context.

The necessary reform of the educational systems is a must for all the countries. The growing unemployment of the product of the educational systems reveals the failure of the training provided at the present, to adapt all teaching levels including university. The feelings that school is worth nothing, that teaching finally takes to nowhere, can be rectified and corrected by raising the cultural and scientific level of each country in making parents get involved in the education of their children, and in taking into account the necessarily different specificities of the society groups.

Therefore, the educational systems should explore new strategies which will make all actors of school (students, teachers and parents) learn how to learn and learn how to undertake.

At the beginning of the third millenium, educational projects should be contractuel, they should aim at more effectiveness, at more efficiency and equity. The opposition between formal and informal education should be banned.

## Mots clés/Keywords

<b>Français</b>	<b>Anglais</b>	<b>Français</b>	<b>Anglais</b>
Ecole	<i>School</i>	Education	<i>Education</i>
Système éducatif	<i>Educational system</i>	Enseignement	<i>Teaching</i>
	<i>System of education</i>		
technologie	<i>Technology</i>	Technologie de l'éducation	<i>Educational technology</i>
Stratégie	<i>Strategy</i>	Communication	<i>Communication</i>
Efficacité	<i>Effectiveness</i>	Effcience	<i>Efficiency</i>
Equité	<i>Equity</i>	Formation	<i>Training</i>
		Formation à distance	<i>Distance education</i>
			<i>Learning/teaching; education/teaching at a distance</i>
Méthode	<i>Method</i>	Didactique	<i>Didactics</i>

## Introduction

1999... Le XX<sup>e</sup> siècle est presque consommé. Dans quelques petits jours, nous allons fêter la fin de ce siècle et le début du 21<sup>ème</sup> siècle. Y sommes-nous préparés ?

Sommes-nous prêts à relever tous les défis qui pointent à l'horizon ? Somme-nous prêts aux innovations qu'attendent impatiemment les systèmes d'enseignement et de formation ? Sommes-nous prêts à faire face aux problèmes posés par l'insertion des jeunes dans la société active ?

S'agit-il seulement de se préparer à relever les défis qui se posent à la jeunesse ? S'agit-il seulement de relever les défis que pose la jeunesse actuelle ?

Ne faudrait-il pas plutôt réfléchir sur ces mots du Président Abdou Diouf <sup>(1)</sup> : «Formons les maîtres. Scolarisons les filles,

<sup>1</sup>- Propos rapportés par le mensuel Afrique Education n° 18 - février 1996, dans le compte rendu du *Sixième sommet (de la Francophonie tenu à Cotonou en novembre 1995) : Les chefs d'Etat répondent à l'interpellation des francophones de la base*, p. 43.

demain femmes éduquées essentielles au progrès de la société. Produisons livres et matériels didactiques. N'oublions pas les adultes et leur soif de connaître. Ils ne peuvent être séparés de leurs enfants par un fossé culturel qui ne cesse de s'élargir (...)» ?

*'Former les maîtres'* pourrait signifier un constat et l'esquisse d'une perspective. Constat pour dire que la formation actuellement dispensée aux enseignants ne semble pas réellement efficace; perspective annonçant la nécessité de doter les éducateurs des professionnalités qui puissent leur permettre d'accomplir avec efficacité leurs nombreuses missions.

*'Scolariser les filles'* laisserait sous-entendre que plus de la moitié de l'humanité (les femmes) constitue le groupe des laisser-pour-compte de l'enseignement et de l'éducation scientifique, grevant s'il en était ainsi tous les projets de développement.

*'Produire les livres et les matériels didactiques'* serait l'aveu du caractère obsolète de l'équipement pédagogique actuel et, par voie de conséquence, du caractère anachronique des connaissances dispensées aujourd'hui à l'école et des savoir-faire qu'elle installe.

*'Ne pas oublier les adultes'* pourrait vouloir dire que tout projet d'école qui ne tient pas compte du soutien pédagogique que l'apprenant peut et doit recevoir de son entourage, toute culture scolaire radicalement coupée de la culture ambiante, sont voués à l'inefficacité.

Mais le fossé est-il seulement entre les jeunes et les adultes, entre les hommes et les femmes ?

En réalité, le monde actuel semble fortement caractérisé par des antagonismes qui sont autant de freins à l'épanouissement des individus et au développement des nations. Ces oppositions inhibent également tous les efforts de compréhension et de tolérance entre les nations, les peuples et les cultures. Les antagonismes les plus frappants peuvent tous être exprimés en fonction des écarts culturels, scientifiques et technologiques entre le Nord et le Sud, entre les villes et les campagnes, entre les groupes à forte consommation d'informations et les groupes très faiblement informés.

L'éducation, en général et l'école en particulier, pourrait pourtant aider non pas à faire la différence, mais à effacer ou à atténuer les différences existantes et les antagonismes les plus caractéristiques

de notre époque. Les nouvelles technologies de l'information leur en offrent l'opportunité, à condition d'en tirer tous les profits possibles et imaginables.

En effet, les mutations culturelles (au sens le plus large) et pédagogiques que les nouvelles technologies de l'information imposent pour ainsi dire aux systèmes éducatifs actuels pourraient être résumées par l'expression *'s'adapter ou mourir'*. S'adapter au monde moderne, s'adapter au renouvellement quasi permanent et quasi instantané des connaissances et des savoir-faire, tel est le challenge à relever partout :

- 1° pour les adultes,
- 2° pour les systèmes éducatifs,
- 3° pour la société.

## **I- Les adultes**

Un même constat peut être fait partout dans le monde. En effet, dans leur immense majorité, les adultes sont pour ainsi dire les analphabètes des temps modernes. Ils sont analphabètes parce qu'ils ont peur des nouvelles technologies, parce qu'ils ont peur d'explorer l'inconnu, parce qu'ils ont peur de remettre en question leurs savoirs et leur savoir-faire. Tout au contraire, les observations les plus banales qui peuvent être faites lorsqu'on est en présence des jeunes mis au contact de nouveaux 'gadgets', laissent admiratif devant leur aisance à se les approprier, à les assimiler et, surtout à en découvrir le mode opératoire.

L'analphabétisme des adultes est encore plus frappant dans les différences entre les nations. Dans les pays où l'école a été imposée par le phénomène colonial, un double constat peut être développé. D'une part, l'école est encore peu répandue, d'autre part elle dispense ses bienfaits dans une langue qui est souvent étrangère. Ce double constat est naturellement un handicap sévère pour tout effort de développement.

Contre ces handicaps, les nouvelles technologies de l'information offrent des solutions presque toutes faites. Il s'agit de rebâtir les systèmes d'enseignement de telle sorte que l'école puisse prendre en charge le renforcement et la conduite des politiques d'alphabétisation dans les langues nationales, la diffusion et la vulgarisation de l'information scientifique et technique dans ces mêmes langues, grâce au concours des média comme la presse

écrite, radiodiffusée et télévisuelle. Ainsi faisant, l'école contribuerait à l'élévation du niveau culturel et scientifique de chaque nation.

Les nouvelles technologies de la communication peuvent contribuer à la poursuite des politiques d'alphabétisation des masses parce qu'elles offrent la garantie de la neutralité affective, tout en facilitant la recherche d'une meilleure articulation entre l'éducation formelle et l'éducation non formelle. L'objectif d'élévation du niveau culturel permettrait lui aussi d'instaurer plus de justice sociale, plus d'équité vis-à-vis de l'accessibilité aux connaissances actuelles et de garantir les conditions de répartition équitable des possibilités offertes aux individus de satisfaire leurs besoins.

Parmi les effets positifs que l'élévation du niveau culturel national pourrait avoir sur les systèmes d'éducation et de formation, on peut citer la possibilité offerte aux parents de pouvoir suivre la scolarisation de leurs enfants. L'élévation du niveau culturel national permettrait aux parents de s'intéresser plus directement à la poursuite de la carrière scolaire de leurs enfants. Ces derniers recevraient de leurs parents toute l'assistance pédagogique qu'ils en attendent. Recevant directement un soutien pédagogique au foyer, les apprenants seraient plus nombreux à réussir à l'école...

L'utilisation des nouvelles technologies de l'information dans l'éducation des adultes apparaît ainsi comme un puissant facteur d'amélioration de l'efficacité interne des systèmes d'enseignement.

Il n'est pas aussi illusoire qu'il y paraît de mettre les nouvelles technologies au service de l'éducation scientifique des adultes et au service de l'élévation du niveau culturel d'une nation. En effet, la banalisation de la radio en modulation de fréquence et la vulgarisation de la télévision devraient permettre d'élaborer des politiques de formation à distance à vocation populaire. A cet effet, des équipes comprenant des spécialistes de la communication et de la formation à distance pourraient être chargées de concevoir des programmes spéciaux, d'élaborer des stratégies appropriées d'animation et d'évaluation de leurs impacts. Les programmes offerts notamment par les réseaux FM et TV intégreraient des objectifs d'éducation sur la base des caractéristiques des publics cibles.

Les nouvelles technologies de l'information pourraient également contribuer à renforcer les taux d'écoute des émissions éducatives et d'atteindre les différents groupes visés. Par exemple, dans les pays où les relations humaines occupent une place importante dans la vie sociale, des politiques volontaristes de vulgarisation des nouvelles technologies tendraient à assouplir les

contraintes sociales. La vulgarisation du téléphone serait à ce titre un facteur d'amélioration de la qualité et de la fréquence des contacts entre les membres d'une même collectivité. Le téléphone ferait alors économiser du temps. En effet, les contacts téléphoniques peu onéreux permettraient d'espacer les visites dues à la famille. Dans les grandes villes où le transport public est coûteux en temps et en argent, le téléphone permettrait de réaliser des économies substantielles et de les réinvestir dans la culture...

En définitive, les nouvelles technologies de l'information offrent l'opportunité de réconcilier l'éducation formelle et l'éducation non formelle qui deviendraient complémentaires. Elles permettraient de rompre la digue qui les sépare actuellement.

## **II- Les systèmes éducatifs**

Il paraît banal de soutenir que les systèmes éducatifs sont en crise. L'école connaît une grave crise des vocations doublée d'une obsolescence des contenus. La crise des vocations n'épargne aucun système éducatif. De plus en plus de jeunes se demandent pourquoi aller à l'école si finalement au bout des études ils ne trouvent que le chômage. En réalité, cette crise des vocations révèle le manque d'articulation entre l'école et le milieu, le manque d'adéquation entre les savoirs et les savoir-faire de type scolaire et les savoirs et les savoir-faire de type professionnel. L'école donne l'impression de préparer à des métiers qui n'existent plus, de préparer à des métiers qui n'existeront plus à la fin des formations actuellement dispensées. Que dire alors des métiers dont la société aura besoin au XXI<sup>e</sup> siècle ? Dans leur grande majorité, les professions de demain et leurs profils sont inconnus aujourd'hui.

Aussi la jeunesse actuelle qui sera aux affaires au 21<sup>ème</sup> n'est elle pas dupe du jeu des adultes et lui retire sa confiance. Elle a conscience d'avoir un avenir incertain. Elle a le sentiment de perdre du temps à l'école et d'être mal préparée à vivre lorsque la maturité arrivera. Elle appelle de tous ses vœux un autre système de formation que les adultes ne semblent pas prêts à leur offrir, qu'ils sont incapables d'imaginer et d'instaurer...

Malgré toutes les désillusions occasionnées par l'enseignement, la demande d'éducation ne cesse pourtant d'augmenter partout. De plus en plus de parents aspirent à envoyer leurs enfants à l'école; c'est leur droit, c'est leur devoir. De plus en plus de jeunes scolarisés aspirent à aller à l'université, c'est leur droit, c'est notre devoir de les y conduire même si nous ne savons à quoi l'université les préparera. En fait, sous l'effet combiné de la démographie, de la

démocratie et de l'information, et malgré les contradictions, l'école reste la plus grande pourvoyeuse de connaissance. Elle reste dans la représentation populaire une des rares chances pour de nombreux groupes de la société d'échapper à leur sort. L'école apparaît ainsi comme le lieu où se dispense le savoir et le lieu où les individus sont armés (outillés) afin de pouvoir s'accomplir comme personnes, comme producteurs et comme citoyens dans la société.

Sous l'effet combiné des facteurs démographiques, démocratiques et économiques, l'évaluation du niveau d'efficacité des systèmes éducatifs intègre l'évaluation de leur niveau d'équité. A défaut d'être à la fois efficace, efficiente et équitable, le système imploserait et entraînerait des troubles sociaux aux conséquences imprévisibles.

L'efficacité, l'efficience et l'équité supposent que l'école conduise les individus à s'accomplir au plan professionnel, social et personnel. Par le jeu de la dialectique de l'être et de l'avoir, les attentes et les besoins évoluant, les systèmes éducatifs devraient toujours innover dans la poursuite de leur mission d'accomplissement. Les contenus d'enseignement devraient être régulièrement réadaptés. Les méthodes pédagogiques devraient être fréquemment renouvelées. Les approches didactiques devraient être périodiquement réaménagées. Les objectifs devraient être continuellement révisés et reformulés.

Les nouveaux contenus d'enseignement requièrent un véritable encyclopédisme. Le volume des connaissances actuellement disponibles ne cesse pas d'augmenter, sans qu'on distingue l'essentiel de l'accessoire.

Face à l'accélération de la vitesse de renouvellement du savoir et des savoir-faire, la question des méthodes d'enseignement est plus que jamais la préoccupation majeure du monde de l'enseignement et de la formation. Les méthodes transmissives semblent avoir fait leur temps. Les pédagogies actives basées sur la psychologie scientifique (apprendre aux élèves à apprendre) manifestent, elles aussi, quelques signes d'essoufflement.

A présent, les nouvelles technologies de l'information et les mutations qu'elles impliquent dans tous les domaines d'activité imposent au corps enseignant un autre défi. Grâce au développement des techniques et des moyens de communication, l'information est devenue la principale matière première dans tous les domaines. Avec elle, l'homme découvre des capacités



insoupçonnées. Il devient dès lors urgent de bâtir les approches pédagogiques qui puissent développer chez l'apprenant l'aptitude de s'informer, de stocker, de traiter et d'utiliser l'information.

Le développement des banques de données et la place qu'elles occupent dans l'élaboration des connaissances impliquent de nouvelles approches pédagogiques fondées sur une autre organisation de l'école, et même une autre architecture scolaire. La recherche de l'efficacité et la tension vers plus d'équité qui sont au centre des enjeux de l'école lui dictent de tenir compte de la spécificité des différents groupes qu'elle accueille. Elles lui dictent surtout d'instaurer une pédagogie de la réussite et de banir la pédagogie fondée sur la sélection et l'échec. En ce sens, apprendre à entreprendre devient le nouveau paradigme de l'enseignement.

Apprendre à entreprendre dès l'école en apprenant notamment à aller à la recherche de l'information, à discriminer dans la masse d'informations disponibles afin de trouver celle qui est la plus adéquate et la plus pertinente par rapport aux objectifs poursuivis. Apprendre à entreprendre dès l'école en apprenant à être autonome et, plus tard, en créant son propre emploi et sa propre entreprise. L'école n'aurait alors plus pour mission de préparer à un emploi salarié, mais justement à pouvoir faire s'adapter à la crise de l'emploi.

Les nouveaux contenus que l'enseignement devra nécessairement aborder et les méthodes qui permettront d'y familiariser les apprenants impliquent d'autres objectifs pédagogiques. Parmi ces derniers, les objectifs d'intégration devront être plus développés. Le morcellement des contenus en une infinité de disciplines devra laisser la place à la formulation d'objectifs interdisciplinaires. Les objectifs poursuivis en cours d'études devront, sinon simuler des situations réelles, tout au moins s'en rapprocher. Finalement, les objectifs de certification, si chers aux systèmes actuels, devront céder la place à l'installation de compétences-socles ou de compétences minimales démontrées. Ce qui implique d'autres modes et d'autres critères d'évaluation.

En définitive, les nouvelles technologies de l'information dictent aux écoles la voie à suivre. Il s'agit notamment de rechercher une meilleure articulation entre la vie scolaire et la survie après les études. Une meilleure articulation entre l'école et le mode productif devra également être recherchée. Plus de collaboration devra s'instaurer entre l'école et son milieu. Alors que l'école doit s'impliquer dans la formation à distance et dans la formation continuée des adultes en vue de l'élévation du niveau culturel

national, le monde productif et les entreprises équipés des dernières découvertes technologiques devront accepter d'être des terrains d'expérimentation pédagogique en situation réelle. Autrement dit, les systèmes éducatifs sont tenus de rechercher des contrats d'entrepreneuriat avec les entreprises environnantes, car il semble illusoire, et il serait extrêmement coûteux de vouloir, équiper les écoles afin qu'elles puissent dispenser des formations en parfaite adéquation avec le niveau de développement technologique.

La signature de contrats entre les entités du système éducatif et le tissu économique suppose également que la recherche en milieu scolaire et universitaire tienne compte des besoins réels de la société civile. Au demeurant, ces contrats-plans soulageraient les collectivités, tout en permettant au système d'enseignement de s'autofinancer.

### **III- La société**

Les nouvelles technologies de l'information imposent à toute société de s'adapter à l'environnement technologique actuel et surtout d'en suivre l'évolution. Il devra également s'agir de participer au développement technologique en s'efforçant de le contrôler, c'est-à-dire de le domestiquer.

En effet, la lecture attentive des récents développements technologiques semble clairement indiquer que le monde est plus que jamais *'un village planétaire (global village)'*. En ce sens, l'interdépendance des nations est plus que jamais une réalité. Le développement socio-économique et socio-culturel de chaque pays lui impose de collaborer avec tous les autres pays du monde. Les états actuels devront inéluctablement s'intégrer dans des ensembles sous-régionaux et régionaux. Une culture universelle de compréhension mutuelle et de paix s'impose à l'épanouissement de chacune des entités juridiques qui composent le monde actuel.

Les implications que supposent les nouvelles technologies de l'informations dans nos états actuels peuvent être appréhendées à plusieurs niveaux : philosophique, politique, juridique, économique, scientifique, technique, technologique, religieux, etc.

Pour le niveau pédagogique qui nous intéresse, les nouvelles technologies de l'information requièrent de nos pays d'élaborer une autre philosophie de l'éducation qui soit plus propice à l'intégration économique et culturelle. A ce titre, les systèmes éducatifs nationaux, par définition refermés sur eux mêmes, devront céder la place à des systèmes plus ouverts.

*'Etre plus ouvert'* signifie que les systèmes éducatifs soient tenus de définir des connaissances et des compétences minimales universelles. Les diplômes également devront être redéfinis de telle sorte qu'ils permettent la mobilité des apprenants et des travailleurs potentiels qu'ils sont, et des enseignants.

On sait, par exemple, que l'un des handicaps majeurs à l'essor de l'enseignement supérieur en Afrique au Sud du Sahara est souvent lié à l'absence de professeurs de rang magistral habilités à dispenser des enseignements et à diriger des recherches du niveau du doctorat. Pour combler leurs déficits en professeurs de haut niveau, les universités du Sud doivent souvent faire appel à des scientifiques venus du Nord. Ces déplacements et les frais de missions constituent de lourdes charges. Les contraintes budgétaires auxquelles les universités du Sud doivent faire face leur imposent un choix limité : soit renoncer à organiser sur place des formations d'un niveau au moins équivalent à celui du troisième cycle, soit envoyer les étudiants pouvant prétendre à de telles études hors du pays d'origine.

Le recours aux possibilités pédagogiques offertes par les nouvelles technologies de l'information dans des environnements socio-économiques et socio-culturels moins contraignants au plan juridique permettrait d'éviter des dilemmes de cette nature. En effet, les universités pourraient exploiter à des fins d'enseignement et d'évaluation les possibilités d'enseignement à distance que leur offre la messagerie électronique.

Le recours au courrier électronique pour assurer des missions d'enseignement-apprentissage suppose de nombreux préalables. Parmi ces conditions, la définition de coûts tarifaires différenciés selon les demandeurs de service devrait faire l'objet d'études particulières de la part des services (nationaux) chargés des télécommunications. Dans bien des cas, ces services sont eux aussi tenus de respecter certaines contraintes administratives et juridiques qui inhibent leur compétences technologiques. Les contraintes majeures relèvent toutes de l'idéologie et des décisions politiques. Les politiques encore timides en matière de télévision privée, l'opposition à la location de faisceaux disponibles sur les satellites sont autant de freins au développement d'un enseignement à distance de qualité en coût et temps efficace. Pourtant, l'accès direct au satellite, la création de stations télévisuelles semblent être les conditions sine qua non d'une formation à distance en phase avec le développement technologique.

A bien des égards, l'idéologie et les pratiques politiques semblent être les obstacles majeurs à l'essor de l'éducation dans maints pays. C'est, pourrait-on dire, la culture politique ambiante qui est le principal frein à l'universalisation de l'enseignement de base. Ce sont les traditions politiques et les attitudes qu'elles impliquent de la part des groupes dirigeants de la société qui sont un véritable frein à l'élévation du niveau scientifique et culturel. En effet, les technologies pouvant contribuer à un télé-enseignement de qualité sont suffisamment bien maîtrisées, mais la volonté politique ne semble pas toujours suivre.

L'université et l'enseignement supérieur en Afrique au Sud du Sahara, si souvent confrontés à des problèmes d'infrastructures et de personnels, pourraient bénéficier à des couches encore plus nombreuses d'un pays ou d'un groupe de pays, si les autorités acceptaient de mettre en oeuvre des politiques moins élitistes, et donc plus démocratiques, si elles avaient des visions moins étreintes de la souveraineté... et du savoir et de l'éducation.