

**Les nouvelles technologies de l'information
et de la communication et le système éducatif**

Serigne Mbacké Seck et Cheikh Gueye

Document préparé pour le projet de l'UNRISD
"Les nouvelles technologies de l'information et de la communication
et le développement social au Sénégal"

mai 2002



L'Institut de Recherche des Nations Unies pour le Développement Social (UNRISD) est une institution autonome qui entreprend des recherches multidisciplinaires sur les dimensions sociales de problèmes contemporains du développement. L'Institut est guidé, dans son travail, par la conviction qu'il est indispensable, pour définir des politiques efficaces de développement, de bien comprendre le contexte social et politique. L'Institut tente donc de donner aux gouvernements, aux organismes de développement, aux organisations de base et aux universitaires, les moyens de mieux comprendre comment les processus et les politiques de développement, que modifient la situation économique et sociale et l'environnement, affectent divers groupes sociaux. Travaillant par l'intermédiaire d'un vaste réseau de centres nationaux de recherche, l'UNRISD vise à encourager une recherche originale et à renforcer la capacité de recherche des pays en développement.

Le programme de recherche de l'UNRISD s'organise autour de cinq domaines: Politique sociale et développement; Démocratie, gouvernance et droits de l'homme; Identités, conflit et cohésion; Société civile et mouvements sociaux; et Technologie, entreprise et société.

Pour obtenir des publications de l'Institut, veuillez prendre contact avec le Centre de référence.

UNRISD
Centre de référence
Palais des Nations
CH-1211 Genève 10
Suisse

Téléphone: +41 (0)22 917 3020
Fax: +41 (0)22 917 0650
E-mail: info@unrisd.org
Internet: <http://www.unrisd.org>

Copyright © Institut de Recherche des Nations Unies pour le Développement Social (UNRISD).

Le présent document ne constitue pas une publication officielle de l'UNRISD. La responsabilité des opinions exprimées dans les études signées n'engagent que leurs auteurs et la disponibilité de telles études sur le site Internet de l'UNRISD (<http://www.unrisd.org>) ne signifie en aucun cas qu'il existe un soutien quelconque de l'UNRISD aux opinions qui y sont exprimées. Aucune publication ou distribution de tels documents ne peut être permise sans l'autorisation préalable de leurs auteurs, à l'exception d'un usage personnel.

Présentes au Sénégal depuis le XIX^e siècle, les technologies de l'information et de la communication (TIC) y ont joué et y jouent encore un rôle dont l'importance ne cesse de croître. Devenues aujourd'hui indispensables au développement économique, social et culturel, elles insufflent une nouvelle dynamique dans de nombreux secteurs d'activités du pays.

Vers la fin des années 1980, le Sénégal a pris conscience de l'importance des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans le développement économique et social. Le secteur éducatif sénégalais a bénéficié de l'apport des TIC dès le début des indépendances.

L'introduction des NTIC dans l'éducation répond à un défi que tente de relever l'État sénégalais. Leur appropriation à la fois graduelle et désordonnée provoque des mutations qui s'étendent, au-delà de l'éducation, à de nombreux domaines de la vie économique et à des catégories sociales de plus en plus différenciées. Ces mutations débouchent sur la nécessité, voire l'obligation de concevoir et de mettre en œuvre un nouveau modèle éducatif s'appuyant sur une nouvelle méthode d'enseignement-apprentissage, ou tout au moins une réforme fondamentale des systèmes pédagogiques.

Ce modèle devra prendre en compte les nouvelles préoccupations qui découlent de l'introduction accélérée (entre 1995 et 2000) des NTIC dans le système éducatif. Aussi, est-il important d'étudier les stratégies des acteurs (ceux du public comme du privé, nationaux, internationaux, organisations non gouvernementales) qui interviennent dans ce secteur face à cette nouvelle donne. Il s'agit également d'identifier les pratiques de terrain et d'analyser leur impact dans la qualité de l'enseignement.

L'introduction des NTIC dans l'enseignement (de l'élémentaire à l'Université) ne semble reposer sur aucune « politique globale, cohérente » et préconçue, et encore moins sur une stratégie clairement définie pour leur utilisation judicieuse dans l'optique d'une amélioration de la formation des enseignants, des apprenants et d'une élaboration de contenus et de *curricula* plus adaptés aux réalités socio-économiques actuelles.

La multiplicité des intervenants a favorisé des modes d'approche et d'action sans grandes différences entre eux. Toutefois, beaucoup de projets voient le jour à des intervalles de plus en plus rapprochés, même s'ils ne sont pas toujours identifiés ou ne le sont que tardivement par les structures officielles en charge des NTIC dans le système éducatif. Ces projets sont totalement ou partiellement appliqués en fonction de l'intérêt des promoteurs, favorisant ainsi une massification progressive de l'utilisation de ces technologies, d'Internet en particulier.

Cette étude a pour objectif général d'appréhender les enjeux et les pratiques actuelles des NTIC et de dégager leurs impacts dans l'éducation. Plus spécifiquement, elle se propose d'évaluer les différentes pratiques qui ont été faites et celles actuellement en vigueur dans le système, d'identifier les principaux acteurs sur le terrain, leurs méthodes et leurs supports de travail ainsi que leurs interrelations avec les NTIC. Il s'agit, enfin, d'en tirer des enseignements pour l'amélioration du système éducatif.

Des enquêtes de terrain ont permis d'apprécier le niveau de présence des NTIC et de dégager leurs impacts. Elles ont ciblé, en premier lieu, les structures d'enseignement public et privé telles que l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD), l'Institut Supérieur d'Informatique et les établissements scolaires équipés par voie officielle ou non (projets de *World Link for Development*, et du Groupe pour l'Étude et l'Enseignement de la Population...). Elles ont ensuite concerné un groupe d'interlocuteurs constitués des organismes nationaux ou internationaux (ministère de l'Éducation nationale, Génération Informatique Scolaire, UNESCO) et des particuliers. Des données ont également été collectées pour une meilleure analyse des faits et des réactions induits par l'introduction de ces technologies dans l'école et l'université sénégalaises. Nous avons aussi été sur le terrain avec le responsable du projet télé-médecine de la faculté de Médecine et de Pharmacie dans le cadre du démarrage de la caravane multimédia 2001-2002 dans la région de Thiès. Cette dernière expérience a permis de collecter des informations sur les usages des NTIC dans le domaine de la télé-éducation appliquée à la santé.

Des enjeux de plus en plus importants

Les enjeux relatifs à l'introduction des NTIC dans le système éducatif ont varié dans le temps. En effet, même si les TIC y sont très tôt présentes, leurs usages et leurs rôles n'ont pas toujours été les mêmes. Une évaluation des pratiques permet de distinguer deux anciennes phases qui précèdent celle d'aujourd'hui.

Une phase expérimentale longue et un bilan mitigé

Au moment des Indépendances, le Sénégal a bénéficié des équipements de communication relativement modernes laissés par la France. Ces installations lui permirent d'asseoir une politique dans le domaine des TIC, en conformité avec les différents plans de développement économique et social.

Le secteur éducatif entra très tôt en contact avec les TIC car différentes expérimentations allaient y être faites dans le but d'introduire de nouvelles méthodes d'enseignement. La radio joua un rôle important dans cette phase. Disposant d'un réseau de stations relativement bien disséminées sur le territoire national, elle rendit possible la mise en œuvre à partir de 1964 de la méthode d'enseignement, appelée méthode CLAD¹ ou méthode « Pour parler français ». Celle-ci s'appuyait aussi sur d'autres supports pédagogiques : magnétophone à bandes déroulantes, figurines autocollantes et tableau feutre (adhésif) distribués aux maîtres des cours d'initiation (CI), préparatoires (CP) et élémentaires première et deuxième année (CE1 et CE2). Les élèves disposaient de livres pour suivre et répéter les enseignements et les exercices oraux proposés à partir de la radio-diffusion nationale.

Dans ce cadre, le travail du maître consistait, à travers des mimiques et des gestuelles, à amener les élèves à comprendre les messages véhiculés par la radio. Cette pratique s'appuyait sur des séquences pédagogiques de 15 minutes ayant chacune une importance dans le processus d'acquisition des connaissances. Pour ce faire, les différentes situations d'enseignement-apprentissage ont été filmées afin de rectifier les éventuelles erreurs, de corriger les défauts et de conserver les acquis. Cet appui visuel fut d'une importance capitale dans la formation des maîtres.

Les États Généraux de l'Éducation et de la Formation (EGEF), tenus en janvier 1981, après en avoir fait une évaluation rigoureuse, condamnèrent vivement la méthode CLAD « proposant à la suite de très nombreuses demandes, sa suppression définitive ». Ils préconisèrent, en outre, de maintenir et de renforcer le rôle de l'audiovisuel dans les structures de formation et d'enseignement, de réserver un temps d'antenne radiophonique (à l'ORTS) aux enseignants, aux parents d'élèves et à leurs organisations pour mieux les faire participer à la résolution des problèmes de l'école (*Voix de l'Éducateur* 1981 :18). Ils demandèrent, enfin, la création d'un Institut national de Recherche en linguistique appliquée pour la promotion des langues nationales, en faisant appel aux linguistes nationaux (*Voix de l'Éducateur*, 1981 : 10).

Cette méthode mettait beaucoup plus l'accent sur les facultés auditives que sur les autres capacités de l'enfant, ce qui fait que l'expression primait très largement sur l'écrit. L'enseignant et les supports pédagogiques étaient au cœur de la situation d'enseignement-apprentissage au détriment de l'élève, relégué au second plan. Enfin, elle ne tenait pas compte du contexte socioculturel. Dans ces conditions, les élèves subissaient (par la répétition) alors qu'on cherchait à les rendre progressivement réceptifs et fonctionnels tout au long du processus de scolarisation. En définitive, elle ne libérait pas leur esprit d'initiative.

Ce même support pédagogique avait été également utilisé dans les lycées et collèges pour l'enseignement de l'anglais. Néanmoins, son utilisation, qui ne fut pas systématique, ne s'appuya pas sur la station de radio diffusion nationale. Son objectif était de faciliter l'écoute et la compréhension (*listening-comprehension*) pour mieux familiariser les élèves avec cette langue dans un système où le français sert de médium d'enseignement à toutes les autres activités pédagogiques.

Cette pratique fait partie intégrante des enseignements universitaires produits dans les laboratoires (bien équipés malgré leur faible capacité d'accueil). Cependant, le caractère facultatif des cours fait

¹ Centre de Linguistique appliquée de Dakar.

« fuir » beaucoup d'étudiants qui ratent ainsi l'opportunité d'être en contact avec ce genre d'outil fort utile pour leur apprentissage.

Ce n'est qu'en 1978 que la télévision scolaire fit son entrée dans le système éducatif avec un groupe test de 600 élèves. Elle s'inspira d'abord de celle du Niger, la première en Afrique occidentale, ensuite de celle de Télé-Bouaké de Côte d'Ivoire qui touchait les cycles primaire et secondaire (environ 400 000 élèves.)

Les coopérants français qui avaient encadré l'expérience du Niger allaient également le faire pour le Sénégal tandis que l'Agence de Coopération Culturelle et Technique (ACCT)² apporta son appui en organisant des stages à la RTBF.³ Des visites avaient été effectuées auparavant au Brésil et en Inde qui possédaient des télé-éducatives. C'est fort de ces expériences que le Sénégal démarra sa télévision scolaire qui avait pour objectifs de réduire le déphasage entre la formation et l'introduction d'un enseignement bilingue (*wolof*, français), et surtout de concevoir des stratégies d'utilisation des moyens modernes de communication en vue de l'amélioration qualitative de l'enseignement.

La particularité de ce projet était que, d'une part, les chercheurs de l'Université, de l'IFAN⁴, de l'ACCT, du CLAD, les inspecteurs de l'enseignement, des enseignants titulaires ainsi que des élèves-maîtres y étaient associés, d'autre part, que le travail de conception et les rôles de *cameraman*, réalisateur et photographe étaient confiés à des pédagogues. Seuls l'électronicien et le graphiste n'étaient pas des enseignants, car on ne voulait pas dévier des objectifs visés en mettant trop l'accent sur l'aspect technique par le recours à des personnes ressources porteuses de préoccupations pouvant être différentes de celles des pédagogues.

Le démarrage de ce projet avait été précédé d'une période de test de deux ans (1976–1978). Durant cette séquence, on élaborait des théories et conçut des émissions pour mesurer la fonctionnalité du projet. Il y avait aussi un souci d'équilibre régional et social en ce sens qu'on avait une dizaine de classes réparties en zones urbaines, périurbaines et rurales.⁵ Cette implantation devait permettre de cerner la réaction de l'enfant de ces différents milieux. Ainsi, 1025 émissions de langage, de calcul, d'étude de milieu, etc., furent produites avant le démarrage effectif, mais elles se révélèrent rapidement insuffisantes par rapport à la consommation.

Cette méthode donna des résultats satisfaisants (55% de réussite au CEPE contre 43% pour la moyenne nationale et 75% de réussite en orthographe grâce au « tape à l'œil ») ce qui suggéra qu'on pouvait introduire un système bilingue facilement maîtrisé par les élèves. Enfin, elle provoqua la production, à la télévision nationale, d'une émission animée par la DRTS⁶ et dénommée « Fenêtre sur l'Éducation ».

Cette pratique permit aussi de dégager une « méthode des ensembles mathématiques », de concevoir une pédagogie pour chaque discipline et de promouvoir l'interdisciplinarité afin d'amener l'enfant à avoir une approche plus globale des enseignements. Elle fut également innovante, en ce sens qu'à la fin de chaque séance, on laissait cet apprenant s'exprimer librement afin de « pouvoir rectifier le tir à chaque fois que de besoin ».

Cette méthode ne fut cependant jamais généralisée après la phase test en raison de l'insuffisance des moyens financiers, techniques, matériels et humains de la réticence voire de l'hostilité des enseignants tenant aux vertus de la répétition-action. Aussi, cette expérience ne fut-elle jamais achevée. La DRTS, vidée de sa substance, se trouve depuis lors, dans une profonde léthargie.

En réalité les enseignants ne disposaient que d'une marge de manœuvre très ténue car ils étaient tenus d'appliquer les enseignements appris dans les écoles de formation. Toute indocilité faisait l'objet

² Devenue Agence de la Francophonie.

³ Radio Télévision belge francophone.

⁴ Institut fondamental d'Afrique noire, devenue IFAN–Cheikh Anta Diop.

⁵ Une dizaine de classes avaient été installées dans des zones géographiques différentes, notamment à Dakar (zone urbaine), Pout (zone semi rurale), Saint Louis, Thiès et Mbour (ville de l'intérieur du pays).

⁶ La DRTS anime chaque *week-end* sur la chaîne inter de la RTS, une émission radiophonique dénommée « Parlons Éducation ». Elle n'a aucune émission qui passe à la télévision.

d'une sanction des supérieurs hiérarchiques (directeurs d'écoles et inspecteurs de l'enseignement qui faisaient des contrôles inopinés).

Les EGEF n'avaient pas proposé des méthodes d'enseignement basées sur les TIC. En revanche, ils avaient demandé l'augmentation et l'élargissement de l'enseignement et de la formation technique, la réorganisation des structures administratives des filières de l'Université et de la recherche scientifique et technique en vue d'une rentabilisation optimale des moyens disponibles, l'intégration de l'école au milieu selon la conception de l'enseignement polyvalent (Sylla 1992 :338) et une plus grande utilisation des médias pour appuyer davantage les enseignements. Ces propositions, acceptées par les autorités de tutelle, ne firent jamais l'objet d'une application véritable pour aboutir à des changements significatifs portant sur les méthodes pédagogiques et les *curricula* et en rapport avec les TIC.

D'autres initiatives d'introduction des TIC à l'École avaient été cependant prises. C'est le cas des projets Logo en 1982 et PIISE (Projet d'Introduction de l'Informatique dans le système éducatif) en 1989 expérimentés respectivement dans les établissements d'enseignement élémentaire et secondaire. Le Logo est un langage de programmation créé par S. Papert qui s'est intéressé à l'acquisition par l'enfant de connaissances. Ce projet avait pour buts de favoriser la maîtrise d'une technologie, de cultiver chez l'enfant l'esprit d'initiative et de créativité, de faire découvrir et acquérir des notions mathématiques de base et, enfin, d'introduire un nouvel environnement éducatif de nature à supprimer les handicaps d'origine socio-culturelle. Il constituait ainsi une base de réflexions et d'actions permettant de domestiquer progressivement la machine informatique. Pour ce faire, une équipe pluridisciplinaire de six personnes suivit un stage de deux mois aux Etats-Unis.

Ainsi les enfants travaillèrent sur la base d'un programme axé sur la maîtrise du clavier, la familiarisation avec la « tortue être abstrait, objet pour penser avec » qui apparaît sur l'écran, l'apprentissage des instructions du langage Logo, l'élaboration de programmes simples ou complexes (par exemple construire une case ou construire un camion). Par ce fait, était (déjà) introduite une interactivité entre l'ordinateur et l'enfant pouvait ainsi grâce à une démarche heuristique, résoudre ses problèmes. Ce faisant, il évitait le bourrage dont il était parfois l'objet. Cette méthode pédagogique montra, que l'enfant transformait l'ordinateur en jouet, qu'il pouvait manipuler correctement le clavier et élaborer dans des délais assez courts (quelques semaines) des réalisations simples puis complexes.

D'après un responsable du Laboratoire Informatique Éducation de l'ENS, aucune évaluation officielle de ce projet n'avait été faite alors qu'était déjà mis en œuvre le PIISE qui, devant produire des didacticiels, fut paralysé en raison des querelles de préséance entre les différents partenaires du projet (ENS, ENSEPT, IUT).

Ces expériences ont montré la capacité des élèves à assimiler ces NTIC (Sagna 2001 :37-38). Elles se caractérisent par leur capacité limitée à induire des changements, d'où leur faible impact dans l'amélioration qualitative des pratiques d'enseignement apprentissage, dans le développement culturel, économique et social. Cette période d'expérimentation fut très longue (plus de 30 ans environ !), c'est pourquoi on ne peut pas parler d'une véritable prise de conscience des enjeux de l'introduction des TIC dans le secteur éducatif. En effet, celle-ci se justifiait par le fait que le Sénégal qui devait opérer une rupture avec le modèle colonial adopta un nouveau modèle en adéquation avec des priorités de développement reléguant ainsi au second rang des secteurs sociaux comme l'éducation. Ce qui a privilégié un enseignement général essentiellement encyclopédique, qui est toujours dominant, en dehors de la courte période l'enseignement moyen pratique. Dans cette première phase, le Sénégal avait semé sans récolter tout ce qui avait été fait dans le domaine des TIC à l'école.

Le système éducatif : une crise structurelle qui se prolonge

Pour résoudre les problèmes qui se posent à l'éducation, plusieurs réformes ont été apportées (1962, 1969, 1971, 1981,...2000) et différents types de pédagogie introduits. C'est le cas de la pédagogie par objectifs (PPO), de la pédagogie par alternance (PPA), la pédagogie par projet (PPP), la pédagogie par modules, etc. C'est la même chose pour le système des classes multigrades et de celui des classes à double flux cohabitant avec les classes traditionnelles et les classes expérimentales ou classes pilotes. Aujourd'hui, le système éducatif est confronté à des défis majeurs d'ordre structurel et organisationnel.

Parmi ces défis, on peut retenir le nombre de plus en plus important d'apprenants par rapport aux structures d'accueil et aux encadreurs avec une répartition de l'offre éducative très inégale et en faveur des centres urbains. En effet, la population sénégalaise est passée de 3 200 000 en 1960 à 8 500 000 en 1996. La population double donc tous les 25 ans avec un taux d'accroissement naturel de 2,7 %. Aujourd'hui, les moins de 20 ans représentent 58 % de la population, tandis que la population en âge de scolarisation est passée de 580 000 à 2 605 559 en trois décennies (1960-1992). On note aussi une insuffisance du matériel didactique alors que les réformes programmatiques n'ont pas fondamentalement amélioré la qualité de l'enseignement-apprentissage du fait de leur manque de pertinence (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement technique et de la Formation professionnelle 2000 : 9). De plus, on constate une inadéquation entre la formation et l'insertion dans le tissu économique du pays.

Le secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche souffre aussi de la faiblesse et, dans certains cas, de l'absence de documentations pédagogiques et scientifiques récentes, d'outils scientifiques, de stratégies pour appuyer la formation-recherche et la recherche-action. Ce qui fait que ce secteur n'a jamais pu atteindre l'objectif (celui de l'université d'excellence) qu'il s'est toujours fixé. Ces insuffisances résultent de la faiblesse des investissements dans le secteur éducatif à la suite des plans d'ajustement structurel ayant accompagné, au début des années 1980, les différentes politiques de développement économique et social.

Le secteur éducatif fut durement touché et le Gouvernement, après avoir convoqué les EGEF, tarda à appliquer les conclusions déposées en 1987 par la Commission nationale de Reforme de l'Education et de la Formation (CNREF). La loi d'orientation n° 91-22 du 16 février 1991, qui enjoint leur application, ne fut promulguée qu'une dizaine d'années plus tard. L'absence de textes organiques, observée dix ans après le dépôt des conclusions des différents travaux, met en exergue la très faible ou le manque notoire de volonté de l'État de procéder à l'application des dites proposition. Cette situation était paradoxale dans la mesure où la loi n° 71-36 du 3 juin 1971 était logiquement dépassée alors que celle de 1991 n'était pas encore applicable parce que non encore promulguée. Cette situation s'était traduite alors par de nombreux soubresauts qui frappèrent le système éducatif avec les grèves des différents acteurs (élèves, étudiants et enseignants) pour des doléances généralement relatives à l'application des EGEF. Celles-ci culminèrent avec une année blanche en 1988, suivie d'années invalidées ou dont la durée est beaucoup réduite.⁷

Une forte contribution était alors demandée aux ménages, pour faire face aux dépenses d'investissements dans ce secteur. Celle-ci a une progression moyenne annuelle de 13,4% (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement technique et de la Formation professionnelle 2000 :9). Des abris provisoires, des cases scolaires ou des salles de classes en dur sont parfois construits durant cette période par les populations rurales ou urbaines.

La réduction des investissements a aussi entraîné le rétrécissement des crédits de fonctionnement alloués aux établissements scolaires et universitaires, provoquant la fermeture d'établissements en raison de l'absence d'enseignants ou de tables bancs. Pour résorber le déficit d'enseignants, l'État procéda au recrutement d'enseignants qualifiés « d'ailes de dinde »⁸ suivis, au milieu des années 1990, des « vacataires » et autres « volontaires de l'éducation » qui continuent de perturber le système éducatif par des grèves parfois violentes.⁹

Tout cela s'explique par le fait que depuis l'indépendance « il n'a pas été mis en place un véritable cadre technique et politique où s'apprécie l'opportunité et la dimension des innovations introduites » (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement technique et de la Formation professionnelle 2000 :9). A cela, s'ajoute l'existence de nombreux projets gérés sans aucune coordination par différents bailleurs de fonds.

A la fin des années 1980, le Sénégal connut une nouvelle phase dans le développement des télécommunications avec une modernisation accrue des infrastructures. Principal opérateur, la

⁷ En lieu et place de deux évaluations annuelles, il est arrivé qu'une seule session soit organisée dans les universités de Dakar et de Saint-Louis, dans les lycées et collèges.

⁸ Il s'agit d'enseignants recrutés après une formation accélérée de trois mois.

⁹ Pour être titularisé dans la fonction publique, ces derniers n'hésitent pas à faire des grèves de la faim et certains, parfois très éprouvés, doivent être secourus à l'hôpital.

SONATEL allait jouer un rôle important dans un contexte de mondialisation qui repose en bonne partie sur les NTIC qui sont, en retour, l'un de ces principaux révélateurs. C'est le secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche qui facilite l'introduction d'Internet au Sénégal, à partir de 1989–1990 (Sagna 2001 :12) grâce à l'IRD, l'UNESCO, le Centre SYFED. La capitalisation de l'expérience menée avec l'IRD et l'ESP¹⁰ allait permettre à l'Université sénégalaise de prendre conscience de l'importance de l'outil informatique en général et de l'Internet en particulier pour résoudre les problèmes de documentation et d'enclavement.

C'est au début de 1997 qu'on note une entrée massive de micro ordinateurs dans les établissements d'enseignement moyen et secondaire avec la Génération Informatique Scolaire (GIS), projet d'un promoteur privé qui, avec le soutien du Conseil régional de Dakar, a obtenu l'agrément du MEN pour opérer dans le système éducatif. L'introduction progressive d'Internet dans le secteur scolaire est surtout liée à la priorité accordée aux NTIC par les organismes internationaux ou de coopération régionale.

C'est ainsi que la Banque mondiale allait introduire et favoriser l'extension de l'Internet au niveau scolaire à partir de mai 1997. De deux établissements à l'époque (tous basés à Dakar), le programme WorLD (*World Link for Development*) s'élargit vite à d'autres localités. Une dizaine d'établissements furent connectés au réseau ainsi créé en 2001. Celui-ci regroupe trente autres établissements disséminés dans toutes les régions.

D'autres initiatives ont vu le jour tel que le projet du Groupe pour l'Étude et l'Enseignement de la Population (GEEP) d'« expérimentation d'espaces cyber jeunes dans les établissements d'enseignement moyen et secondaire au Sénégal » en collaboration le Centre de Recherche pour le Développement International–Canada (CRDI) dans le cadre de la Stratégie ACACIA-Sénégal. Ce projet vise à appuyer l'action du MEN dans la promotion des TIC à l'école par une connexion à Internet, à favoriser l'ouverture d'esprit des jeunes et l'amélioration de la qualité de l'enseignement grâce aux TIC (*Lettre du GEEP* 16 :2). La réussite de son expérimentation, par l'implantation de 12 "espaces cyber jeunes" fonctionnels, a permis en 2001 l'extension du projet à dix autres structures. Toutes ces initiatives, ainsi que le dynamisme des acteurs, ont poussé le MEN à tenter de contrôler et de catalyser l'introduction des NTIC dans le secteur éducatif au point de détacher le coordinateur national de WorLD auprès de la Direction de l'Enseignement moyen secondaire général (DEMSG).

Une nouvelle mission : mettre les NTIC au service de l'Éducation

Le ministère de l'Éducation qui a été laissé en rade par toutes ces initiatives réagit et prend le train en marche. Aussi, reconnaît-il que « l'outil informatique s'impose comme un instrument incontournable pour l'amélioration de la qualité et de la modernisation du système éducatif »¹¹. Il se fixe alors les objectifs suivants :

- équiper les écoles en outil informatique pour développer la communication et la collaboration entre les établissements nationaux et internationaux ;
- utiliser l'outil informatique pour rendre efficaces et efficients les processus d'apprentissage ;
- exploiter les ressources de l'outil informatique pour une gestion rationnelle des établissements orientés vers la qualité (analyse et interprétation des résultats scolaires, analyse des variables dans les performances) ;
- renforcer les capacités institutionnelles d'internalisation de l'ingénierie des processus de conception de didacticiels adaptés aux apprentissages et à la mesure des rendements scolaires.

Pour ce faire, il a ciblé 20 classes (réparties aussi bien en zone urbaine, semi-urbaine que rurale, dans les différents milieux sociaux et les niveaux d'enseignement) et à aménager une salle spécialisée dans les écoles pilotes permettant la communication entre les écoles, (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement technique et de la Formation professionnelle 2000 :56).

¹⁰ École supérieure polytechnique de l'Université C. A. Diop de Dakar.

¹¹ PDEF 2000, p. 56.

L'État connaît du retard dans la mise en pratique de ce programme car il était prévu de démarrer l'utilisation de ces NTIC dans les écoles en 1999/2000 et son extension à partir de 2005 en partant des différents produits de l'expérimentation qui devait durer cinq ans.

Le PDEF ne dégage nullement les moyens d'accompagnement financiers, techniques et surtout humains (la formation des enseignants devra occuper une place importante dans ce cadre) obligatoires à la mise en pratique de ce projet. Il se propose surtout de s'appuyer sur le « jumelage avec une institution étrangère » (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement technique et de la Formation professionnelle 2000 : 56-57). Ce qui ne ferait qu'accroître les coûts financiers pour des établissements qui se plaignent de leur budget de fonctionnement jugé insuffisant.

D'autres acteurs aux statuts différents (privés, para-publics, associatifs, ONG, international...) interviennent également dans ce secteur en fonction de préoccupations et d'objectifs qui ne recoupent pas toujours ceux des autorités gouvernementales. Tels sont les cas du projet « Kavinet »¹² qui cible 120 000 élèves de la région de Kaolack et de l'ONG FAWE¹³ qui vise à faire du CEM Grand Diourbel un centre d'excellence grâce à Internet. Des émigrés donnent des ordinateurs aux écoles de leurs terroirs d'origine pour, disent-ils, « leur permettre de réduire leur retard par rapport aux écoles des pays développés ». Des chanteurs soutiennent la formation populaire à Internet. C'est le cas du projet *Jokko*¹⁴ qui a démarré en août 2001 par le village de Ngoundiane (région de Thiès). Des entreprises comme *Dyna Entreprises* donnent des ordinateurs à des écoles pour les aider à améliorer leur gestion. Le Forum francophone des Affaires (FFA) a investi la banlieue de Pikine pour « porter ces nouveaux outils vers la grande masse » avec le projet de leur créer des emplois à l'issue de leur formation.

En plus des projets de l'UVA (Université virtuelle africaine) et du Campus numérique francophone de Dakar (CNFD) encore en cours à l'UCAD, le projet Cyber Campus qui est fonctionnel depuis avril 2001 (pour la phase-test) est à la pointe des innovations effectuées dans ce secteur et montre un engagement plus net du MEN à prendre en main l'informatisation de l'Université et du secteur éducatif dans son ensemble. Il y a aussi l'importante action des structures privées. Visant des objectifs de rentabilité et bénéficiant d'une autonomie financière, elles ont une réaction prompte qui a beaucoup contribué à la diffusion des NTIC dans le secteur éducatif aujourd'hui.

Ces initiatives et actions s'inscrivent dans le cadre de la libéralisation de l'offre éducative qui garantit « le droit des organisations privées, des individus, des corps religieux, des collectivités locales, bref de tous ceux qui ont des ressources disponibles, de créer et de gérer des structures éducatives selon leurs principes propres » pour « favoriser l'expansion de l'offre éducative et la liberté de choix des parents »¹⁵. Aussi, les interventions relatives aux NTIC sont-elles multiples et variées (objectifs privés et publics). C'est ce qui fait que l'École donne l'impression d'un grand laboratoire où se font, dans le désordre, des expérimentations à la fois complémentaires et contradictoires favorisées par l'absence d'un cadre de coordination des initiatives et des interventions. L'Unité de Coordination des Projets d'Éducation (UCP) est restée inactive pendant longtemps, ne sachant quelle réaction prendre face à ces initiatives dans un contexte où la promptitude des réactions est nécessaire pour favoriser des changements en quantité et en qualité. C'est ce qui a conduit le MEN à créer le bureau Technologies de l'Information et de la Communication dans l'Enseignement.

Les pratiques

En dépit des interventions nombreuses et variées, les pratiques et usages ne présentent pas une très grande diversité. Leur identification est relative aux statuts des acteurs et à la logistique mise en œuvre, même si une telle perception n'est pas toujours faite par les différents acteurs. Celle-ci va de la radio, aujourd'hui banalisée parce qu'objet commun, à l'ordinateur multimédia très complexe auquel on voue un certain respect.

¹² Kaolack Ville Internet prévoit de créer 150 centres de formation dans les trois départements de la région (situer à 192 km de Dakar).

¹³ *Forum for African Woman Education*.

¹⁴ Initié par le chanteur Youssou Ndour avec le partenariat de Hewlett Packard, ce projet a pour objet de former 350 *Jokko club* à travers le pays pour intéresser les jeunes à l'utilisation des NTIC.

¹⁵ Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement technique et de la Formation professionnelle (2000 : 34).

Pour les NTIC d'aujourd'hui, l'ordinateur constitue l'élément central autour duquel gravitent beaucoup d'acteurs, se greffent, se développent de nombreux usages et s'élargissent de multiples activités. C'est ce qui apparaît dans les lignes ci-dessous.

La logistique

Dans toutes les structures de formation et d'enseignement, la diversité des équipements dépend des moyens disponibles et des buts de celles-ci. En général, les instituts privés sont mieux dotés que les instituts publics lourdement frappés par le manque ou la faiblesse des moyens. Toutefois, grâce au partenariat, ces derniers s'équipent de plus en plus, et dans certains cas, sont à la pointe de ce qui peut se faire dans ce domaine. C'est le cas, par exemple, avec le Cyber Campus de l'UCAD. Ce projet qui procède d'une convention entre l'État, la SONATEL et *Salta Service International*¹⁶ ambitionne d'établir un réseau de télécommunications inter-universitaires et scolaires, de permettre l'accès à Internet à tous les enseignants, chercheurs, étudiants et élèves par la mise en place de salles cyber dans les universités (UCAD et UGB), les instituts universitaires et les lycées et, enfin, de réduire le déficit de la formation à distance. Ce projet, installé à la bibliothèque universitaire (BU), donne la possibilité de se connecter en permanence avec une bande passante de 512 kbps. Il n'est en fait, qu'un démembrement d'un ensemble beaucoup plus grand qui fait de la BU moderne une bibliothèque multi-média certainement l'une des plus modernes d'Afrique.

Grâce à un financement de la Banque mondiale, la BU est entièrement rénovée et informatisée avec une capacité de 1729 places et de salles informatiques qui abritent cinq serveurs¹⁷. Elle compte aussi 128 micro ordinateurs, une salle audiovisuelle avec grand écran pour l'accueil des téléconférences. Les fiches manuelles sont remplacées par des ordinateurs permettant aux étudiants de connaître les ouvrages disponibles et d'y avoir accès plus facilement. On y trouve aussi des machines photocopieuses qui permettent de réduire le nombre d'ouvrages volés ou déchirés par les consultants. Avec cet outil les acteurs du milieu universitaire disposent d'éléments susceptibles d'améliorer la qualité de leur travail.

Le parc informatique du système éducatif est estimé à environ 2500 unités (environ 2000 ordinateurs pour GIS, 400 pour WorLD, 22 pour le GEEP, 284 pour l'UCAD et ses différents instituts) (Ndiaye 2001). Cette comptabilité ne tient pas compte de patrimoine du secteur privé. Le Sénégal compterait 20 000 ordinateurs avec une progression annuelle de 2,5 % (Sagna 2001).

Le ratio pour le réseau de WorLD est d'environ un ordinateur pour 400 élèves des établissements équipés. Pour l'ensemble du Sénégal, les écarts sont énormes avec des extrémités criantes : de 1/20 à 1/2000 (1/20 pour le Lycée Mariama Bâ de Gorée et le Lycée technique Cheikh Ahmadou Bamba de Diourbel¹⁸ contre 1/600 pour le Lycée Seydina Limamou Laye de Pikine et 1/2000 au Lycée des Parcelles Assainies). Nombreux sont les grands établissements scolaires qui ne disposent même pas d'une unité informatique..

On dénombre en 2001 au moins 70 établissements publics (d'enseignement moyen et secondaire surtout) connectés dont 40 pour le WorLD, 22 pour le GEEP. Le reste est constitué, pour l'essentiel, d'écoles primaires mises sur le *web* grâce à des projets de partenariat ou d'assistance avec l'UNESCO, la Coopération française, belge... Les deux plus grands réseaux (WorLD et GEEP) regroupent ainsi près de 88% des établissements connectés.

L'enseignement supérieur et la recherche forment un secteur paradoxalement sous-équipé bien qu'ayant joué un rôle important dans l'introduction d'Internet au Sénégal. Dans les facultés, l'ordinateur est quasi absent comme outil pédagogique. Même si l'UCAD est connectée, rares sont les départements qui disposent de connexion ou de pages pouvant servir à des applications pédagogiques, à l'image de la faculté de Médecine¹⁹. Des structures comme le Centre de Calcul de la

¹⁶ Ce projet est initié par un émigré de retour au Sénégal.

¹⁷ Il s'agit de quatre serveurs NT (pour le système de sécurité informatisé, pour les réseaux internet et intranet, pour les CD-Rom) et d'un serveur 450 qui héberge les applications de la BU.

¹⁸ Le lycée Mariama Ba est un établissement d'excellence où sont admises les meilleures élèves du Sénégal à l'issue du concours d'entrée en 6^e. Le Lycée Ahmadou Bamba est un établissement d'enseignement technique.

¹⁹ www.ucad.sn/medecine.

Faculté des Sciences, l'ESP et le Campus numérique francophone de Dakar, l'EBAD le Cyber Campus, l'Espace Sentoo Université, Planète Cyber, WAIT Cyber café, CyberGEEP et plusieurs autres cybercentres autour de l'université sont de mieux en mieux équipés et constituent, pour l'utilisation de l'informatique et de l'Internet, des points de convergence.

L'espace Sentoo est un nouvel instrument dans le partenariat entre le ministère de l'Education et la SONATEL. Cette société fait bénéficier aux établissements d'enseignement une réduction de 30% sur les frais d'abonnement, 75% sur les factures de connexion, met gratuitement son portail à la disposition des acteurs de l'éducation pour la publication de tout contenu pédagogique ou informationnel. Elle se propose également d'appuyer « la formation des jeunes à l'utilisation des NTIC et d'améliorer la qualité et l'efficacité de l'enseignement » (*Le Soleil* 1^{er} août 2001).

Les acteurs

Leur diversité est un indicateur important de la présence des NTIC dans le secteur éducatif et, au-delà, dans la quasi-totalité des secteurs socio-économiques. On note plusieurs catégories de pratiquants en fonction de leur rôle dans la hiérarchie des interventions.

Les promoteurs

Il s'agit des organismes nationaux publics (MEN...) privés (ATI, ISSIC...), des ONG (CIDDH, CRESP...), des collectivités locales (Commune d'arrondissement des Parcelles Assainies, Mairie de Yoff...), des associations (ACMIS...). Les plus grands promoteurs qui correspondent à des organismes internationaux tels que l'UNESCO, le CRDI, la Banque mondiale assurent, outre l'équipement informatique, la formation des usagers de l'ordinateur.

Les initiés

On peut distinguer deux sous-groupes. Le premier est constitué d'acteurs expérimentés, c'est-à-dire, qui ont une maîtrise relative de l'outil informatique. Leur initiation et leur usage répété de l'ordinateur ont précédé l'introduction des NTIC dans le secteur éducatif. Ils ont été souvent formés à l'étranger (ex. IAI) ou dans le privé. Le second est composé de ceux qui ont une maîtrise pratique récente de l'outil informatique. Ils présentent des connaissances limitées en informatique et en Internet.

Les non initiés ou « néo-analphabètes »

Une majorité écrasante d'apprenants et d'enseignants (des différents ordres d'enseignement) n'a aucune notion et surtout aucune pratique. Toutefois, cela n'est pas le cas dans les structures privées spécialisées dont certaines utilisent ces technologies comme base d'enseignement (ISSIC, ISI). Cette sous-information numérique est plus remarquable dans la banlieue dakaroise et surtout dans les régions où beaucoup d'élèves et d'enseignants ne savent pas faire fonctionner un ordinateur²⁰. Dans les localités rurales déshéritées, la radio est la principale source d'informations tandis que le livre et la communication orale y gardent encore toute leur importance pédagogique.

Les usages

Différentes pratiques sont liées aux NTIC. Cela est surtout valable pour Internet perçu comme la réponse à la quasi-totalité des problèmes de l'éducation.

La radio et la télévision

En dehors des expérimentations mitigées énumérées dans le premier chapitre de cette contribution, la présence de la radio et de la télévision est assez faible dans le système éducatif. Assez régulièrement suivies par une partie des acteurs du système éducatif, elles constituent d'importantes sources d'information peu utilisées par les enseignants et les apprenants. Pourtant, ces outils de communication existent partout dans le pays avec une bonne couverture sociale et géographique

²⁰À l'École 5 de Pikine, les enseignants ont découvert Internet, le 18 février 2001, lors du séminaire initié par le FFA, l'UNESCO, le CIDDH.

Avec la multiplication des stations de radio FM et de télévision, les acteurs principaux de l'École et de l'Université ont du mal à suivre les émissions à caractère éducatif tels que les documentaires. On préfère les divertissements (la musique, les films, les sports...) aux types de contenus qui s'adressent à une cible déterminée (la population scolaire et universitaire.)

Les émissions à caractère purement éducatif comme « Fenêtre sur l'Éducation » sont absentes des images passées sur la chaîne de télévision nationale Sénégal. Elle a diffusé avec beaucoup de succès des tribunes d'expression pour les éducateurs et les apprenants « Génies en herbe », « La Télé est à Nous », « Clefs Littéraires », « Regards ». Cependant, certaines émissions, films ou documentaires en rapport avec les programmes sont relativement suivis par les élèves sur recommandation de leurs professeurs. C'est le cas, par exemple, de : « Les Misérables », « les Grands Jours du Siècle ». Cependant, de véritables stratégies sont construites par les élèves ou les enseignants pour exploiter au mieux cette source d'information intarissable qu'est la télévision. Pourtant, la faiblesse actuelle de l'utilisation des médias dans le système éducatif ne cadre nullement avec la recommandation des EGEF relative à la nécessité de renforcer « l'action éducative par la contribution des médias tout en contrôlant leurs actions ». Cette recommandation vise à adapter les enseignements aux contextes locaux et à susciter la contribution de tous aux solutions des problèmes de l'École (*La Voix de l'Éducateur*, Spécial :12).

Disposant de téléviseurs et de vidéos les clubs « Éducation à la Vie Familiale » (EVF) du réseau du GEEP organisent de nombreuses séances de vidéo projections sur des thèmes relatifs à la santé de la reproduction, à l'environnement, à l'histoire, etc. Ces séances sont suivies de discussions dont la finalité est de mieux consolider les acquis des enseignements ou de sensibiliser les élèves sur des questions d'actualité.

Le téléphone et le fax

Leur utilisation à des fins pédagogiques reste quasi-inexistante car ils sont principalement réservés à des tâches administratives. Quant au téléphone portable, il connaît une véritable explosion chez les enseignants, et les étudiants. Le produit de la SONATEL « Alizé Diamono Jeunes » rencontre un véritable succès auprès des acteurs ciblés. L'utilisation du téléphone portable reste personnelle et limitée et ne concerne qu'un aspect détourné de la pratique de l'apprentissage²¹. Certains l'utilisent pour « stocker des informations utiles » (vocabulaire, formules mathématiques, formules codées.) exploitées lors des devoirs surveillés par des enseignants ignorants ou tolérants.

De la radio scolaire à Internet ou du passif à l'actif

Les pratiques identifiées autour d'Internet sont assez larges. À partir du noyau de pratiques communes à tous les acteurs (formation, documentation...), on note une démultiplication liée à l'environnement immédiat (gestion des établissements...) et aux besoins (régler les problèmes de connexion). Elles ont abouti à des applications nombreuses, variées et susceptibles d'être classées en différents « types d'activités d'apprentissage structurées, organisées autour ou avec le support d'une ou de plusieurs ressources de l'Internet » Léguin (GEEP-CRDI 2000).

La formation

L'outil informatique est au centre d'une importante activité de formation en vue de son utilisation à grande échelle dans les établissements éducatifs. Les pratiques y restent globalement identiques. Dans un premier temps, et presque toujours, l'accent est mis sur l'initiation à l'informatique, confiée à des formateurs venant souvent du privé. C'est le cas de l'opérateur privé GIS. Les formations payantes (environ 1000 F/mois ou 3000 F/trimestre) concernent surtout le traitement de texte et le tableur (*Excel*). Le langage de la programmation est aussi appris avec le MS DOS.

Compte tenu du nombre d'élèves et de la modicité des moyens, seuls les établissements plus rentables sont ciblés. Ils correspondent aux unités d'enseignement les mieux équipées recevant jusqu'à une quinzaine d'ordinateurs. Les formateurs sont rémunérés selon un tarif forfaitaire

²¹ Selon les propos recueilli, certains élèves disent quelques-uns des leurs « se donnent des rendez-vous à des heures convenues d'avance dans les toilettes où ils « harmonisent » leurs résultats avec ceux de leurs camarades situés dans d'autres toilettes en utilisant leurs portables ».

(75 000F/mois). De la classe de Sixième à celle dite de Terminale, on apprend la même chose. Cette monotonie pousse les élèves à ne plus s'inscrire après la première ou la deuxième année, entraînant, du coup, une baisse très importante du nombre d'inscrits. Ce qui se traduit souvent par une faillite dudit opérateur, le poussant à aller dans un autre établissement avec ses équipements.

Certaines structures privées essaient d'aller au-delà de ces connaissances de base et d'adapter leurs enseignements aux besoins du marché. D'où l'importance que l'on accorde à des matières comme l'analyse du système d'information, l'informatique de gestion, l'ingénierie système, les interventions en réseaux (très demandées aujourd'hui sur le marché), etc. Certaines sociétés spécialisées dans le secteur des télécommunications organisent parfois des sessions de formation pour des ingénieurs ou des techniciens en informatique (*Le Soleil* 30 avril-1er mai 2000: 24).

Le FFA s'est lancé dans la formation des jeunes de la banlieue de Dakar en implantant des centres « d'où sortiront des jeunes qui créeront des « Cyber Tangana²² » dans cette zone où il n'existe presque pas de cybercafé »²³.

Avec l'introduction d'Internet, on assiste à un foisonnement de pratiques qui intègrent l'initiation en informatique, et d'autres éléments qu'on peut classer en différentes rubriques. D'abord, les sessions de formation sont destinées aux encadreurs et aux animateurs des salles d'informatique portant divers noms : « Salle Internet », « Cyber Espace », « Labo Informatique : le 3^{ème} millénaire », « Salle Informatique », « salle Cyber Jeunes » etc. Celles-ci sont des salles traditionnellement réservées aux classes tournantes ou nouvellement construites pour abriter les équipements. Leur configuration varie en fonction des établissements. Ces locaux qui sont souvent exigus par rapport à la masse d'élèves qui les fréquente, constituent des espaces de communication des lieux d'élaboration de rapports socio-éducatifs.

Ces sessions de formations (de deux à cinq jours) regroupent au départ les professeurs chargés de piloter les programmes et un représentant dans chaque discipline enseignée. À défaut de ces acteurs, on choisit des volontaires. L'initiation en informatique est généralement accélérée afin de passer à celle d'Internet.

Certaines structures éducatives, au tout début de l'introduction d'Internet dans le système éducatif, faisaient appel à des formateurs extérieurs (des Canadiens pour WorLD), ensuite aux nationaux . Elles procédaient enfin à la « formation en cascade » ou « par les pairs ». Cela permet ainsi une extension rapide des sessions de formation prises en charge par les élèves. Pour améliorer cette formation, on fait aussi appel à des informaticiens. Mais parfois leur tarif reste hors de portée des élèves ou des établissements dont les budgets de fonctionnement sont insuffisants. Certains élèves, déjà initiés, n'hésitent pas à aller vers les cybercafés où les machines sont plus modernes, la connexion plus rapide et de moins en moins chère.

Chaque établissement peut avoir un « comité de gestion » formé à partir d'un club d'activités déjà existant (exemples Club EVF et environnement, club littéraire, scientifique). Sa création s'explique parfois par le règlement de besoins comme la gestion des équipements et la répartition des groupes de passage dans la « salle informatique ». Ces organes constituent un nouveau cadre de contact entre élèves et enseignants.

Pour les autres professeurs et élèves, un emploi du temps est établi en fonction des heures disponibilité des encadreurs. Il n'existe pas de décharges horaires pour ces derniers lorsqu'ils se mobiliseront dans l'optique d'une vulgarisation et d'une maîtrise plus grandes des applications d'Internet dans les enseignements.

L'objectif de ces formations est surtout d'expliquer ce qu'est Internet, d'amener les différents acteurs à s'en familiariser et de leur montrer comment utiliser cet outil pour améliorer les enseignements (pour les professeurs) et augmenter les connaissances (professeurs et élèves). D'ailleurs, les représentants des différents établissements des réseaux WorLD ou GEEP sont réunis périodiquement (durant les congés scolaires) pour standardiser les formations et les pratiques, échanger leur avis sur les

²² Les « tangana » offrent aux Sénégalais le petit déjeuner et de plus en plus le dîner.

²³ Cette initiative est également prise par *Dyna Entreprise* qui, avec la collaboration d'une structure de jeunes, (Yinternet.org), tente de porter les NTIC dans les quartiers par la création de structures dites « Internet Tangana. »

difficultés rencontrées et les voies et moyens pour pérenniser l'utilisation d'Internet. Un organe de coordination nationale des activités a été créé pour les clubs Internet de WorLD, du GEEP.

Depuis son démarrage en 1997, le programme WorLD a formé 20 000 élèves et 500 professeurs (*Le Soleil* 13 juin 2001 : 8). Celui du GEEP a atteint 7834 cibles élèves et 360 enseignants (*Le Soleil* 13 juin 2001 : 2). Au total, ce sont 27834 apprenants qui ont été formés, soit un taux de 1,8%. Ce pourcentage, quoique faible, peut croître très vite au regard du partenariat signé entre la SONATEL et le MEN, de l'effet d'entraînement et du mimétisme. Le retard dans la mise en place par le MEN d'un plan de stratégie de formation systématique est relativement pallié par ces initiatives.

La communication interpersonnelle

Il s'agit surtout de la messagerie. En effet, la communication est assez développée entre les élèves de différents établissements appartenant à un même réseau. Ces *e-mails* sont surtout destinés à échanger (dans 80% des cas) des informations avec les parents ou amis se trouvant au Sénégal ou à l'étranger. Ceux-là ont néanmoins des difficultés à aller au-delà des premières correspondances, car ils ne peuvent pas accéder régulièrement et librement aux machines.

Les adresses électroniques sont généralement localisées dans portails que les apprenants ont l'habitude de consulter pour leurs recherches documentaires. Ces *e-mails* sont aussi utilisés par les élèves, surtout des classes d'examen (Terminales), ou par les étudiants pour leur (pré)inscription dans les universités étrangères.

Cependant, les coûts de connexion exigent une utilisation sélective d'Internet en faveur des activités pédagogiques. Ce qui oblige les élèves à se rendre dans les cybercafés pour envoyer leurs messages électroniques relatifs ou non à l'établissement d'un contact pour aller à l'étranger. Ceci est facilité par la baisse de plus en plus généralisée des coûts de connexion dans les cybercafés (l'heure varie de 1 800 à 500 F) (*Le Soleil* 7 février 2001). Ces communications contribuent à l'extension du réseau au niveau de l'enseignement moyen secondaire. Celle-ci s'appuie surtout sur une sensibilisation des apprenants, et au-delà, de toutes les personnes qui découvrent Internet. Cette sensibilisation se déroule sous forme de « journées culturelles », de clubs de disciplines ou de « foyers socio-éducatifs » et hors du cadre éducatif, d'« initiations des ASC », de « fête de l'Internet », de « colonies de vacances ».

La recherche et la cueillette des données

Ces activités, essentielles aussi bien dans l'enseignement supérieur que dans le moyen, donnent aux apprenants la possibilité de mieux préparer leurs exposés, de compléter leurs cours, aux enseignants et chercheurs de diversifier et d'actualiser leur documentation. Les énormes quantités d'informations que l'on trouve dans Internet offrent des facilités importantes. Beaucoup d'apprenants prennent progressivement l'habitude d'utiliser cet outil lorsqu'un travail leur est confié. Dans certains établissements, une participation financière modeste (à la hauteur des apprenants) est demandée en vue de résoudre les problèmes de connexion ou pour mieux faire fonctionner les clubs.

Dans l'enseignement supérieur et la recherche, Internet est de plus en plus utilisé pour la documentation ou les contacts (publication, communication, échange...). Mais l'exploitation des opportunités offertes reste faible (Ndiaye 2001). D'ailleurs, cette recherche documentaire n'obéit à aucune logique sinon aux besoins des utilisateurs. Néanmoins, on peut trouver un cahier de bord contenant les sites consultés et les thèmes de recherche. L'accès aux informations se fait à travers différents portails de sites plus ou moins spécialisés.

Parfois, la recherche est effectuée en vue d'augmenter les pré-requis et d'anticiper sur les cours. Presque toujours, les informations tirées des sites visités sont téléchargées avant d'être adaptées et utilisées par les uns et les autres selon leurs convenances. Souvent, des cours entiers sont téléchargés (pour toutes les disciplines) par les responsables des salles informatiques. Certains apprenants utilisent aussi ces recherches pour trouver des sites qui offrent des exercices propices à l'auto-évaluation. Cette dernière application n'est cependant pas généralisée faute d'une insuffisance de connexion et de maîtrise des connaissances et usages d'Internet.

Les prestations de service

Certains établissements scolaires les utilisent pour faire la promotion d'Internet et, surtout, pour surmonter les contraintes liées aux coûts de connexion. Ces prestations peuvent être internes ou externes. Les prestations consistent d'abord en la création de supports pédagogiques. Ils sont obtenus avec la conception et l'impression des fascicules de cours, des carnets de relevés de notes, des cartes des membres des différents clubs, des calendriers, des cartes de visites, des bulletins d'information sur les activités des sites d'établissement et même des agendas. À l'université, le SAES a créé un cybercafé pour mieux sensibiliser les acteurs du supérieur sur les différentes possibilités des NTIC (Ndiaye 2001.)

Les prestations consistent ensuite en une formation octroyée à des tierces personnes, moyennant une rémunération. Dans beaucoup de localités, les établissements scolaires sont les premiers rouages traditionnels à introduire et à disposer d'Internet. Ils sont souvent les seuls sites où sont offertes des prestations de services informatiques. C'est le cas, par exemple, à Kolda, et à Matam avec les réseaux GEEP et WorLD. A Dakar où la demande est plus importante, on peut voir les élèves offrir « leur compétence » moyennant une rétribution symbolique. Ce qui constitue, pour eux, une motivation supplémentaire.

La publication sur Internet

Elle part surtout de la création de pages *web* et de portails. Les sites, relativement bien élaborés, comportent des ramifications paginales thématiques grâce aux hyperliens. Les élèves se chargent souvent de les faire pour leurs établissements sous la supervision des encadreurs, qui veillent à ce que le thème soit bien signifié et ensuite placé par un lien numérique dans le site mère. Les élèves-*webmasters*²⁴, téléchargent les logiciels de création de sites avant de les enseigner à leurs camarades. La participation à des concours leur a permis de gagner des ordinateurs neufs avec lesquels ils continuent leurs activités préférées.

Dans la quasi-totalité de ces sites, l'aspect physique, l'esthétique et le graphisme l'emportent sur la production de contenus. Celle-ci n'est ni développée, ni rationalisée dans les cas où elle existe, ce qui n'améliore pas la qualité des enseignements et des apprentissages.

Cependant, des efforts sont notés avec GEEP, qui a mis en place des cours d'instruction civique sur le *web* et WorLD avec son projet de « Bibliothèque Physique, Bibliothèque virtuelle » chargée de la collecte et du traitement de données historiques, culturelles auprès des vieillards²⁵. La publication de contenus locaux à travers des sites éducatifs, reste à l'état de balbutiement. En outre, elle est limitée par la faible production et l'absence d'un comité de coordination disciplinaire et interdisciplinaire pour la validation des contenus produits.

La télé-éducation

L'auto-apprentissage et l'enseignement à distance composent la télé-éducation. L'auto-apprentissage se fait concomitamment avec la recherche documentaire. En visitant les sites éducatifs exercices, les apprenants peuvent pour s'auto-évaluer et apprendre. Cette application, est limitée par les coûts élevés des factures de connexion. À l'université de Dakar, les étudiants qui maîtrisent l'utilisation d'Internet, téléchargent les documents pour ensuite les exploiter. Des enseignants, et des chercheurs utilisent de plus en plus des CD-ROM sur différents thèmes pour leurs propres apprentissages. Ces cours numériques sont conçus pour compléter et non remplacer les enseignements traditionnels. Ils présentent l'avantage d'être précis et d'une utilisation facile sans coût de connexion.

L'enseignement à distance est faiblement appliqué en dépit de l'existence d'un Centre d'Application, d'Études et de Ressources en Apprentissage à Distance (CÆRENAD) à l'ENS depuis une dizaine d'années et d'un « réseau de formation des enseignants au Sénégal » qui vise à sensibiliser les acteurs de l'éducation sur l'importance des NTIC. L'enseignement à distance reste à promouvoir. De

²⁴ Contribution de S. Guissé au séminaire de formation sur « Les applications pédagogiques et le développement de pages *web* » novembre 2000.

²⁵ Le démarrage prévu à Fatick pour les vacances scolaires du mois d'avril 2001, a finalement été reporté *sine die*.

ce point de vue, le Campus numérique francophone de Dakar, l'ESP (avec le projet FERII)²⁶, l'EBAD et l'UVA sont des structures pionnières. L'Université virtuelle africaine, en collaboration avec le GEEP, a réalisé une expérience de télé enseignement en s'appuyant sur « les images satellitaires comme noyau central; l'Internet et le courrier électronique. » Ce qui a contribué à la formation à distance de formateurs en santé de la reproduction (GEEP-CRDI 2001 : 15-16). Cette formation est surtout le fait des structures privées, relais d'instituts éducatifs étrangers qui délocalisent ainsi leurs enseignements. À ce titre, les établissements d'Amérique du Nord semblent être plus présents. L'Université de Dakar Bourguiba tout comme *le Distance Learning Centre*²⁷ - Senegal, l'ISI ou l'ISSIC en sont des exemples pertinents.

Avec les liaisons spécialisées, l'Université Cheikh Anta Diop ainsi que les différentes institutions universitaires disposent d'un atout pour développer davantage les enseignements à distance et la mise en réseau de toutes les facultés pour une meilleure organisation des activités pédagogiques. La faculté de Médecine développe de plus en plus des visio-conférences pour mieux appuyer les structures médicales et surtout les médecins grâce à la formation à distance. Des expériences sont actuellement en cours pour la création d'un Institut de Formation et de Recherche sur les Méthodes et Applications des Technologies de l'Information et de la Communication dans la Santé (INFORMATICS.) Les initiations aux premiers étudiants ont démarré avec la caravane multimédia 2001-2002 à Thiès²⁸.

Le partenariat ou l'extension des réseaux éducatifs nationaux par Internet

C'est la dimension externe des pratiques. Elle consiste à utiliser les sites pour établir des relations hors du cadre géographique en vue d'élargir les partenaires. Cela débouche aussi sur des déplacements d'encadreurs ou d'élèves qui représentent souvent leurs structures à l'étranger (Éthiopie, Bamako, Washington, Afrique du Sud...), ce qui constitue un passage du cadre virtuel au cadre physique.

On note également des *fora* de discussions et des « chats », thématiques ou non, auxquels s'initient les différents acteurs du système éducatif sous la supervision des encadreurs ou coordinateurs. Les enseignants profitent aussi des *fora* de World ou du GEEP pour des problèmes de conception ou d'approche pédagogiques. Ces échanges virtuels sont tout aussi élargis à leurs partenaires extérieurs.

Les autres établissements connectés par des particuliers n'ont pas l'opportunité de participer à de pareils échanges. Les enseignants semblent y être livrés à eux-mêmes. Cette pléiade d'acteurs et de pratiques font du Sénégal un point nodal important de la « toile mondiale » en matière d'introduction et d'utilisation des NTIC dans l'éducation, particulièrement en Afrique occidentale. L'extension de son réseau est également dirigée vers des communautés de base, et vers des professionnels d'autres secteurs (*Lettre du GEEP* 19 :7. Parfois c'est le premier et le seul moyen de contact qui se présente dans les localités situées hors des centres urbains et s'offre, par la même occasion, comme la nouveauté à découvrir, à connaître et à maîtriser

Enseignements et impacts de la pratique des NTIC

Que révèle l'analyse de ces différentes pratiques des NTIC dans le système éducatif ?

La densité des usages et la variété de leurs formes relèvent à la fois du matériel disponible, de l'imprégnation des acteurs et des zones géographiques. Dakar, la capitale (et surtout son centre ville), apparaît ainsi comme une pointe lumineuse à partir de laquelle émanent des faisceaux plus ou moins denses, continus ou discontinus selon leur appartenance à un réseau national ou non et selon leur position dans le cadre géographique sénégalais.

²⁶ Formation, Enseignement et Recherches Interactifs sur Inforoutes. Ce projet qui a démarré depuis trois ans a bénéficié d'un financement de 19000 dollars canadiens du Fonds international de Coopération universitaire (FICU) de l'Agence de la Francophonie Cf. *Le Soleil* du 25 octobre 2000.

²⁷ www.gdln.org.

²⁸ Les étudiants sont initiés à la navigation sur Internet en même temps qu'ils découvrent pour la première fois quelques sites de télémédecine.

La banlieue dakaroise (Pikine et Parcelles Assainies) se caractérise par sa faible intégration aux réseaux existants. Cela s'explique par le déficit d'équipement en ordinateurs. Pourtant, la demande y est très forte.²⁹ L'appartenance à un réseau rapproche des établissements scolaires et leurs localités de Dakar et favorisent leur intégration. Ce qui leur permet, par la même occasion, de réaliser un désenclavement numérique grâce à une ouverture sur le monde. À l'inverse, beaucoup d'autres qui se situent dans le ressort territorial de la capitale sénégalaise, s'en trouvent éloignés, enclavés voire exclus numériquement. Cela se traduit par l'existence « d'îlots numériques ».

La société éducative dévoile une fracture numérique qui s'explique moins par des critères économiques que par la disponibilité et l'accessibilité des équipements. Ainsi, les élèves, étudiants, enseignants ou chercheurs qui disposent de l'outil informatique dans les lieux de travail ou qui peuvent l'utiliser grâce aux réseaux de relations sociales ou en allant dans les cybercafés, sont mieux informés et affichent une plus grande ouverture d'esprit. Ils peuvent ainsi prétendre à une culture générale plus large, à une éducation plus riche et plus actualisée.

La disparité spatio-sociale que l'on y observe découle, dans une large mesure, de la répartition inégale des établissements éducatifs (beaucoup plus nombreux dans les villes) et des équipements qu'ils accueillent. Une faible culture numérique est synonyme dans les établissements non équipés en matériel informatique d'isolement et de persistance des pratiques d'enseignement-apprentissage classiques à sens unique, c'est-à-dire de l'enseignant vers les apprenants.

Les contacts ont entraîné une ouverture du territoire sénégalais aux influences externes qui ne tiennent nullement compte des préoccupations des structures éducatives locales. Cela se traduit, par une extraversion de la formation dispensée dans les écoles privées, ce qui engendre un déphasage avec les buts de l'Éducation nationale. Cette extraversion s'expliquerait essentiellement par le fait que ces écoles, se préoccupant beaucoup plus de rentabilité, axent leurs formations sur des matières très rentables et demandées sur le marché du travail. Pionnières de l'introduction et de la diffusion des NTIC, elles contribuent à régler, dans une certaine mesure, les problèmes d'insertion dans le tissu économique du pays. Étant les seules à initier de nouveaux *curricula* dans l'enseignement, elles procèdent parfois à des cours de mise à niveau ou à des formations en fonction des profils déterminés par celles-ci.

Avec l'introduction des NTIC, de nouveaux rapports conflictuels commencent à prendre une ampleur. Les apprenants, à partir de leurs relatives connaissances de ces outils, sont ainsi mieux armés que certains de leurs enseignants.

Dans certains établissements connectés, les élèves donnent un plus grand respect à leurs professeurs qui manient avec eux ces outils. Dans d'autres, les élèves lancent ouvertement des défis à tous leurs enseignants qui ne savent pas manier les NTIC en leur disant « *Kou beugoul rouss rek, soril salle bi.* »³⁰

Plus que de simples anecdotes, ces exemples qui donnent des indications sur les innovations pédagogiques à entreprendre. Les apprenants qui accèdent désormais aux mêmes sources documentaires que leurs enseignants ne sont plus les derniers maillons dans la chaîne de transmission ou d'acquisition du savoir. Plutôt que de transmettre un savoir et de s'attendre à sa restitution fidèle, il s'agira, pour l'enseignant, de mettre l'accent sur les capacités de discernement, d'analyse et d'utilisation de cette masse d'informations, de privilégier largement le savoir-faire et l'autonomie en lieu et place du stockage (la mémorisation) et de la restitution qui occupent jusqu'à présent une large place dans le système d'évaluation.

Cela pose aussi le problème majeur de la requalification de l'enseignant pour voir comment utiliser judicieusement ces outils et la masse d'informations accessibles.

²⁹ Bien que se situant à 25 km de Dakar, le Lycée de Rufisque bénéficie de matériels de TIC très modernes grâce à un partenariat avec l'Île de France, dans le cadre de la coopération française. Il reste l'établissement public secondaire le mieux équipé dans ce domaine.

³⁰ Littéralement « Celui qui ne veut pas avoir honte n'a qu'à s'éloigner de la salle d'informatique », cf. Rapport du Lycée A. S. Diatta *op. cit.* p. 4.

La souplesse, la capacité et la facilité d'adaptation des apprenants par rapport aux enseignants semblent être à leur avantage si ces derniers ne sont pas préparés à temps ou font continuellement de la résistance.

Plus que par le passé, l'État doit jouer un rôle d'anticipation et de catalyseur en suscitant la réflexion autour de ces questions pour leur donner des réponses claires et beaucoup plus précises. L'introduction des NTIC détermine de nouveaux rapports dans l'espace éducatif. Ce qui met en exergue une tendance à un enseignement de type nouveau censé marquer la fin du travail routinier de l'enseignant ne renouvelant presque jamais son cours « faute de moyens » ou considérant qu'il ne peut être dépassé par l'apprenant, appelé à se contenter de la « leçon du maître ». À ce titre, Internet pourrait bien jouer un rôle d'arbitre entre les uns et les autres, ne serait-ce que pour l'actualisation des productions didactiques données dans les établissements.

Les impacts

La multiplicité des intervenants et la diversité des pratiques démontrent que les NTIC sont bien présentes à certains échelons du système éducatif. Toutefois, on ne peut pas parler d'impact de ces inventions technologiques pour les établissements où il n'y a pas d'ordinateurs. Ceux qui en possèdent ne présentent pas la même densité d'équipements et, de plus, la plupart des acteurs ne sont pas conscients des enjeux et des possibilités d'améliorer la pratique éducative que pourraient apporter les NTIC. À cela s'ajoute la faiblesse voire l'inexistence de culture numérique pour la majorité absolue des acteurs du système éducatif évoluant dans l'administration centrale (MEN) ou au bas de l'échelle (cas des étudiants, élèves et parents d'élèves).

Cependant, l'introduction des NTIC montre une amélioration certaine de la qualité de l'enseignement-apprentissage. Leur appropriation est sous-tendue principalement par la volonté de mieux préparer l'avenir, de se donner les chances de réussir plus facilement dans la vie. Les NTIC sont devenues une « nécessité indispensable pour trouver du travail » et l'informatique « une matière d'avenir ». Pour d'autres, faciliter la compréhension des cours, élargir les possibilités d'éveil de l'élève, avoir plus d'informations, ne pas être parmi les analphabètes des temps modernes, sont les motivations les mieux partagées.

Les structures publiques de formation participent, pour une bonne part, à l'initiation en informatique (38%). Pour Internet, leur rôle, quoique mineur (38%), n'est pas négligeable pour autant, car beaucoup d'apprenants profitent des séances de démonstration ou de la fête d'Internet pour s'initier.

Une tendance à l'amélioration des enseignements-apprentissages est observée. Elle doit être mise en rapport avec l'utilisation d'Internet, particulièrement dans les établissements sans bibliothèques ou dotés d'une salle de documentation inadaptée. Le Cyber Campus est un excellent complément de la bibliothèque universitaire.

Les impacts sont plus importants là où les apprenants considèrent l'outil informatique comme un outil pédagogique, « comme un livre » qu'on peut ouvrir ou fermer à sa guise. Dans certains établissements, Internet a fasciné les élèves qui ne liraient presque plus les cours, et se contenteraient de « rêver en classe ». S'ils vont dans les salles d'informatique après les cours, les encadreurs ont bien du mal à les « extirper » des machines.

On trouve de plus en plus d'apprenants doués dans l'utilisation des NTIC (les *webmasters*). Mais ceci ne les empêche pas d'être de bons élèves. Il est très fréquent de les entendre dire qu'ils veulent, après l'examen du baccalauréat « faire une formation professionnelle avec une spécialisation en informatique ». Certains enseignants ne souhaitent plus quitter les établissements que s'ils doivent aller dans des structures homologues pourvus en équipements informatiques.

Parmi les impacts positifs, on peut aussi noter un engouement populaire, surtout des jeunes, pour Internet. Les élèves se mobilisent pour célébrer la fête d'Internet par différentes activités à travers lesquelles ils sensibilisent leurs camarades.

Toutefois, la consommation (excessive?) des produits d'Internet est beaucoup plus importante que la production de contenus locaux pouvant servir aux apprentissages. En dépit des apparences, la maîtrise des différentes applications de l'outil informatique n'est que relative

L'introduction des NTIC dans le système éducatif ne pourra vraiment avoir de portée que si les nouvelles méthodes pédagogiques sont progressivement prises en compte. Il existe cependant un projet d'évaluation collective des enseignements, de création de cellules pédagogiques qui se concerteraient par Intranet/Internet pour élargir le champ d'échanges à l'ensemble des enseignants du Sénégal.

Les individus interrogés expriment souvent la nécessité d'accéder aux avantages des NTIC ou le traduisent par leurs comportements. Les NTIC sont perçues bien excessivement (dans certains cas) comme la solution idoine de la quasi-totalité des problèmes de l'éducation.

L'impact des NTIC a également favorisé une réaction globalement positive des parents qui souhaitent une plus grande implication de leurs enfants dans le jeu informatique. Au Lycée S. N. Tall par exemple, l'Association des Parents d'élèves (APE), n'a pas hésité à verser une contribution de 300 000 F pour payer la facture téléphonique trop élevée à cause des nombreuses connexions. D'ailleurs, les parents d'élèves y ont accepté de majorer les frais d'inscription annuelle de 1 500 F. À Oussouye où l'indigence est beaucoup plus grande, l'APE a accepté de les majorer de 500 F pour appuyer le réseau du GEEP. Au Collège Ogo Diop des Parcelles Assainies (Dakar), l'APE a mis un matériel d'une valeur de 500 000f à la disposition de l'établissement.

En dépit de l'amélioration des performances scolaires et des méthodes d'enseignement-apprentissage, beaucoup de facteurs limitants existent encore. On note d'abord la faiblesse du parc informatique face à la demande massive du monde scolaire. Les factures téléphoniques, parfois très élevées, obligent les acteurs à limiter les temps de connexions. Même si la SONATEL a accordé des avantages, dans le cadre son partenariat avec le MEN, les liaisons spécialisées et la gratuité des connexions sont mieux indiquées pour des projets d'envergure. Il y a aussi la sollicitation excessive des machines qui débouche souvent sur des pannes ou des destructions. Les problèmes de maintenance et l'absence d'onduleurs face aux nombreuses coupures d'électricité sont également des contraintes importantes et régulières.

Cependant, le plus grand facteur limitant est lié aux réactions de certains enseignants. Ceux-ci, conservateurs et réfractaires, résistent à l'introduction des NTIC par ignorance. Certains d'entre eux les assimilent à des professions nouvelles. On note aussi un manque de temps, les enseignants préférant se consacrer aux prestations dans les écoles privées ou avec les cours particuliers qui permettent d'«arrondir» les fins de mois. Le coordonnateur national du programme WorLD estime que « certains enseignants n'ont jamais mis les pieds dans la salle Internet alors qu'elle est installée depuis 1997 au Lycée S. N. Tall ».

Conclusion

Les NTIC peuvent participer de façon efficace à la résolution des problèmes relatifs à la documentation, l'appui à la formation à distance et l'adoption de méthodes pédagogiques qui responsabilisent les apprenants. Ici, comme ailleurs, les changements ne se traduiront pas par une révolution absolue des pratiques éducatives mais plutôt par des renforcements ou par des palliatifs de celles en vigueur. Les « projets d'établissements »³¹ visant l'autonomie de fonctionnement des structures éducatives voient le jour sous l'impulsion du MEN et des bailleurs de fonds. Mais ces projets ne seront viables que s'ils prennent en compte ces nouvelles réalités.³²

La difficulté majeure qui limite leur impact positif reste le caractère parcellaire des interventions, l'absence de politique clairement définie et de stratégies opérationnelles. Ce qui se traduit par la faible maîtrise des évaluations de leur impact et pourrait entraîner un détournement, inconscient ou non, des buts visés par les autorités en charge de l'éducation.

³¹ Ils constituent un volet du projet de « Partenariat pour l'Efficacité de l'École sénégalaise », d'une valeur de 2,5 milliards de francs. Démarré en 1999, il fait suite au PDRH II qui est arrivé à terme.

³² Le projet d'établissement du Collège de Grand Yoff a reçu un financement de 4,5 millions de francs CFA tandis que le Lycée Djignabo de Ziguinchor a obtenu un financement de 10 millions de francs pour la mise en place d'un Centre de Documentation et d'Information (CDI) comprenant, entre autres, une bibliothèque, la création et l'équipement d'une salle en matériels informatiques avec connexion à Internet.

La mise en place d'une société numérique, pour être efficace et efficiente, doit s'appuyer sur le secteur éducatif. Cependant, il faut y réaliser une synergie autour des actions à mener pour une large diffusion et une meilleure maîtrise des NTIC. Cela nécessite le règlement des problèmes liés aux mesures d'accompagnement (la maintenance et les coûts de connexion, le renouvellement des équipements, les moyens financiers et humains...), la jonction entre différents niveaux de l'enseignement et l'établissement de passerelles entre les secteurs socio-économiques et l'École.

Les NTIC ne seront, de ce point de vue, qu'une interface pouvant participer efficacement à la mise en place d'une éducation de qualité et à la résolution des problèmes liés à l'organisation et à la massivité du système. Les considérer comme une fin pourrait entraîner des conséquences plus désastreuses que celles des expériences de la radio scolaire et de la télévision scolaire. C'est aussi accroître le fossé numérique entre les différentes catégories sociales et aires géographiques du pays, courir le risque de ne voir qu'une minorité en profiter, renforcer le caractère élitiste de l'enseignement déjà onéreux pour une large frange de la population.

Aussi, est-il nécessaire de procéder à une refonte partielle ou totale des *curricula* et programmes surtout d'essayer de s'approprier les NTIC afin de tirer profit de toutes les opportunités qu'elles offrent. Il ne s'agit pas seulement de prendre le train en marche mais d'occuper aussi une bonne place et d'aller loin que possible. Agir certes, mais avec intelligence pour ne pas désenchanter, car il faut s'attendre, avec l'utilisation intensive de ces ressources technologiques, à des changements spectaculaires des pratiques d'enseignement-apprentissage et des comportements des acteurs du système éducatif.

Références

- Cheneau-Loquay A. 2000, *Enjeux des technologies de la communication en Afrique : du téléphone à Internet*, Paris, Karthala, 404 p.
- Clark D. 1997, « Internet Essentials. Third Edition .Bolder Valley Schl District ». Éducation and training.
- Demaziere E. 1998, « Conception, suivi et animation d'un site Web associatif » File : //D :\Technique\ch 02\créer\internetif\index.html, 33 p.
- Diop M. C. (éd.) 1992, *Sénégal. Trajectoires d'un État*. Dakar, CODESRIA, 501 p.
- Direction de la Statistique 2000, (Ministère de l'Économie et des Finances, République du Sénégal), « Situation économique et sociale du Sénégal ».
- Faye S. 1984, « L'utilisation de la technique de communication pour l'amélioration de la méthodologie d'enseignement : Étude de cas sur le Sénégal » Dakar, BREDA.
- GEEP 2000, *Lettre du GEEP* 16. 12 p.
- GEEP 2000, *Lettre du GEEP* 18. 12 p.
- GEEP-CRDI, SRATEGIE ACACIA-Sénégal 2000, « Les clubs d'Éducation à la vie familiale et les NTIC, rapport de recherche pour les espaces cyber jeunes à l'école : état des lieux », Dakar, 42 p.
- GEEP, CRDI, SRATEGIE ACACIA-SENEGAL 2001, Expérimentation des Espaces Cyber Jeunes dans les Établissements d'Enseignement Moyen et Secondaire du Sénégal [Rapport final], 23 p.
- GEEP Schools On Line 2001, « Programme d'extension des espaces cyber jeunes dans l'enseignement moyen et secondaire du Sénégal » [Rapport final du Projet test], 15 p.
- Matiru B. *et al.* 1995, *Teach your best – A handbook for University Lecturers – Germany* [German Foundation for International Development, Institute for Socio-cultural Studies (ISOS)], 374 p.
- Ministère de L'Éducation Nationale (République du Sénégal), 1996, « Session d'évaluation des États Généraux de l'Éducation et de la Formation » [Rapport Général], 43 p.
- Ministère de L'Éducation Nationale (République du Sénégal), « Le point sur les propositions de la CNREF retenues par le Gouvernement », 22 p.
- Ministère de L'Éducation Nationale, de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (République du Sénégal) 2000, « Programme Décennal de l'Éducation et de la Formation-Initiative du Système des nations Unies pour l'Afrique », Dakar, 110 p.
- Sagna O. 2001 « Les Technologies de l'Information et de la Communication et le Développement Social au Sénégal : un état des lieux » [Document du Programme n° 1, UNRISD], 62 p.

Sigles et abréviations

ACCT	Agence de la Francophonie
ACDI	Agence Canadienne pour le Développement International
ACMIS	Association des Clubs de Micro Informatique du Sénégal
APE	Association des Parents d'élèves
ATI	Alliance Technologie et Informatique
CÆRENAD	Centre d'Application d'Études et de Ressources en Apprentissage à Distance
CRESP	Centre de Ressources pour l'Émergence sociale participative
CEPE	Certificat d'Études primaires et élémentaires
CIDDDH	Comité international de Défense des Droits humains
CLAD	Centre de Linguistique appliquée de Dakar
CNFD	Campus Numérique francophone de Dakar
CNREF	Commission Nationale de Réforme de l'Éducation et de la Formation
DEMGS	Direction de l'Enseignement moyen secondaire général
DRTS	Division de la Radio et de la Télévision scolaire
EBAD	École des Bibliothécaires Archivistes et Documentalistes
EGEF	États Généraux de l'Éducation et de la Formation
ENS	École Normale Supérieure
ENSETP	École Normale Supérieure d'Enseignement technique et professionnelle
EVF	Éducation à la Vie familiale
FAWE	Forum for African Women Education
FFA	Forum Francophone des Affaires
IAI	Institut Africain d'Informatique
IFAN	Institut fondamental d'Afrique noire
GIS	Génération Informatique scolaire
INEADE	Institut national d'Étude et d'Action pour le Développement de l'Éducation
INFORMATICS	Institut de Formation et de Recherche sur les Méthodes et Applications des Technologies de l'Information et de la Communication dans la Santé
INRLA	Institut national de Recherche Linguistique appliquée
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
ISI	Institut Supérieur d'Informatique
IUT	Institut universitaire de Technologie
LEA	Leader Elève Animateur
JI	Jet Informatique
LIE	Laboratoire Informatique Éducation
MEN	Ministère de l'Éducation Nationale
MIT	<i>Michigan Institute of Technology</i>
ORTS	Office de Radio Diffusion–Télévision du Sénégal
OSIRIS	Observatoire sur les Systèmes d'Information, les Réseaux et les Inforoutes au Sénégal
PDEF	Programme décennal de l'Éducation et de la Formation
PDRH	Projet de Développement des Ressources humaines
PEES	Partenariat pour l'Efficacité de l'École Sénégalaise
PIISE	Projet Introduction de l'Informatique dans le Système éducatif
RS	Radio scolaire
RTBF	Radio Télévision belge francophone
RTS	Radio Télévision sénégalaise
SARL	Société à Responsabilité limitée
SITI	Solutions informatiques et Télématicques internationales
SUDES	Syndicat unique des Enseignants du Sénégal
SONATEL	Société nationale de Télécommunications
SYFED	Système francophone d'Édition et de Diffusion
TSS	Télévision scolaire du Sénégal
UCAD	Université Cheikh Anta Diop de Dakar
UCP	Unité de Coordination des Projets d'Éducation
UGB	Université Gaston Berger (de Saint- Louis)
UNESCO	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
UNIS	Université du Sahel
UVA	Université virtuelle africaine

UVF
WorLD

Université virtuelle francophone
WorLD Link for Development